

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Kondisi Lokasi Penelitian

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Klungkung adalah rumah sakit pemerintah daerah di Kabupaten Klungkung. RSUD Klungkung beralamat di Jalan Flamboyan Nomor 40, Kecamatan Klungkung, Kabupaten Klungkung. Wilayah jangkauan kerja RSUD Klungkung yaitu terdiri dari Kecamatan Klungkung, Dawan, Banjarangkan, dan Nusa Penida. RSUD Klungkung memiliki fasilitas dan pelayanan yang lengkap mulai dari ruang rawat inap, ruang poli klinik, ruang operasi, hemodialisa, laboratorium, bank darah rumah sakit, radiologi, dan unit gawat darurat. Selain itu, RSUD Klungkung juga sebagai Rumah Sakit Pendidikan. Laboratorium RSUD Klungkung. Laboratorium di RSUD Klungkung terdiri dari beberapa layanan yaitu, laboratorium patologi klinik, laboratorium patologi anatomi, laboratorium mikrobiologi, Unit Tranfusi Darah (UTD) dan Bank Darah Rumah Sakit (BDRS). Laboratorium ini menerima pasien untuk melakukan pemeriksaan rutin dan keperluan *Medical Check Up* (MCU) (RSUD Kab. Klungkung, 2023).

Pada laboratorium patologi klinik dilakukan beberapa pemeriksaan, yaitu hematologi lengkap, faal hemostasis, faal hati, faal ginjal-hipertensi, urinalisis, endokrin, hepatitis, elektrolit, anemia, lemak, dan diabetes. Pada hepatitis dilakukan pemeriksaan skrinning dengan menggunakan *rapid test* yang hasilnya dibaca secara kualitatif. Pasien yang melakukan pemeriksaan hepatitis B dalam

tiga bulan terakhir sebanyak 119 orang dengan hasil positif sebanyak 12 orang.
(RSUD Kab. Klungkung, 2024)

2. Karakteristik pasien hepatitis B sebagai subjek penelitian

Karakteristik subjek penelitian disajikan pada Tabel 3. berikut ini.

Tabel 3 Hasil Karakteristik Pasien Hepatitis B

No	Karakteristik	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1.	Usia (Tahun) :		
	18 – 25	0	0
	26 – 35	2	17
	36 – 45	2	17
	46 – 55	6	49
	56 – 60	2	17
	Total	12	100
2.	Jenis Kelamin :		
	Laki-laki	9	75
	Perempuan	3	25
	Total	12	100
3.	Riwayat Penyakit Hati		
	Ada	1	8
	Tidak ada	11	92
	Total	12	100
4.	Kadar SGOT (u/L)		
	8-37	9	75
	> 37	3	25
	Total	12	100
5.	Kadar SGPT (u/L)		
	13-42	10	83
	> 42	2	17
	Total	12	100
6.	Kadar Bilirubin Total (mg/dL)		
	0,3-1,2	12	100
	>1,2	0	0
	Total	12	100

Berdasarkan Tabel 4. Karakteristik responden penelitian berdasarkan usia paling banyak pada rentang usia 46-55 tahun sebanyak 6 orang (49%), berdasarkan jenis kelamin yang paling banyak adalah laki-laki sebanyak 9 orang (75%), berdasarkan riwayat penyakit pada organ hati responden paling banyak

tidak memiliki riwayat penyakit hati sebanyak 11 orang (92%), hasil pemeriksaan kadar SGOT, SGPT dan bilirubin total paling banyak adalah normal dengan hasil berturut-turut adalah 9 orang (75%), 10 orang (83%), dan 12 orang (100%).

3. Hasil pengukuran kadar antibodi pada pasien hepatitis B

Hasil pengukuran kadar antibodi pada pasien hepatitis B disajikan pada Tabel. 4 berikut.

Tabel 4 Hasil Pengukuran Kadar Antibodi Hepatitis B

No	Kadar Antibodi Hepatitis B (mIU/mL)	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1.	< 8	5	42
	≥ 8-12	3	25
	>12	4	33
	Total	12	100

Berdasarkan Tabel 4. Menunjukkan kadar antibodi hepatitis B < 8 mIU/mL, paling banyak didapatkan pada responden penelitian yaitu sebanyak 5 orang (42%).

B. Hasil analisis data

1. Hubungan kadar antibodi hepatitis B dengan kadar SGOT

Hubungan kadar antibodi dengan kadar SGOT pada pasien hepatitis B disajikan pada Tabel. 5 berikut.

Tabel 5 Hubungan kadar antibodi hepatitis B dengan kadar SGOT

Kadar SGOT	
Kadar antibodi	<i>Correlation</i>
	<i>Coefficient</i>
	<i>Sig. (2-tailed)</i>
	N
	-.627*
	.029
	12

Dari Tabel 5. didapatkan hasil uji *Spearman's rho* dengan nilai koefisien korelasi sebesar -0,627 yang menunjukkan terdapat tingkat hubungan yang kuat antara kadar antibodi hepatitis B dengan SGOT. Angka koefisien korelasi -0,627 bernilai negatif yang menunjukkan hubungan tidak searah, yaitu jika kadar antibodi meningkat maka kadar SGOT menurun dan sebaliknya. Diketahui nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,029 yang menunjukkan $<0,05$, maka artinya terdapat hubungan yang signifikan atau berarti antara variabel antibodi dengan SGOT.

2. Hubungan kadar antibodi hepatitis B dengan kadar SGPT

Hubungan kadar antibodi dengan kadar SGPT pada pasien hepatitis B disajikan pada Tabel. 6 berikut.

Tabel 6 Hubungan kadar antibodi hepatitis B dengan kadar SGPT

Kadar antibodi	Kadar SGPT	
	Correlation	-.616*
	Coefficient	
	Sig. (2-tailed)	.033
	N	12

Dari Tabel 6. didapatkan hasil uji *Spearman's rho* dengan nilai koefisien korelasi sebesar -0,616 yang menunjukkan terdapat tingkat hubungan yang kuat antara kadar antibodi hepatitis B dengan SGPT. Angka koefisien korelasi -0,616 bernilai negatif yang menunjukkan hubungan tidak searah, yaitu jika kadar antibodi meningkat maka kadar SGPT menurun dan sebaliknya. Diketahui nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,033 yang menunjukkan $<0,05$, maka artinya terdapat hubungan yang signifikan atau berarti antara variabel antibodi dengan SGPT.

3. Hubungan kadar antibodi hepatitis B dengan kadar bilirubin total

Hubungan kadar antibodi dengan kadar Bilirubin Total pada pasien hepatitis B disajikan pada Tabel. 7 berikut.

Tabel 7 Hubungan kadar antibodi hepatitis B dengan kadar Bilirubin Total

Kadar antibodi	Kadar Bilirubin Total	
	<i>Correlation</i>	.078
	<i>Coefficient</i>	
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	.809
	N	12

Dari Tabel 7. didapatkan hasil uji *Spearman's rho* dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,078 yang menunjukkan terdapat tingkat hubungan yang sangat lemah antara kadar antibodi hepatitis B dengan bilirubin total. Angka koefisien korelasi 0,078 bernilai positif yang menunjukkan hubungan searah, yaitu jika kadar antibodi meningkat maka kadar bilirubin total juga akan meningkat. Diketahui nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar 0,809 yang menunjukkan $>0,05$, maka artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel antibodi dengan bilirubin total.

C. Pembahasan

1. Karakteristik pasien hepatitis B sebagai responden penelitian

a. Berdasarkan usia

Berdasarkan Tabel 3. menunjukkan responden penelitian berdasarkan usia paling banyak adalah usia 46-55 tahun sejumlah 6 dari 12 orang (49%), di dalam penelitian ini juga terdapat responden berusia 56-60 tahun, 36-45 tahun, dan 26-35. Hasil penelitian ini serupa dengan (Alwaali *et al.*, 2023) ditemukan bahwa sebagian besar sampel penelitian pasien positif hepatitis B lebih banyak di usia 40-70 tahun sebanyak 83 orang (87,4%). Usia responden diatas termasuk dalam kelompok usia tua, yang dimana pada kelompok usia tua ini akan rentan

mengalami penurunan fungsi tubuh, sehingga rentan terpapar virus. Seperti penelitian yang dilakukan oleh (Puspita dan Kamilah, 2017), kelompok usia tua yang menyebabkan tubuh rentan mengalami gangguan fungsi hati, sistem imunitas berkurang sehingga virus mudah menginfeksi tubuh.

b. Berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan Tabel 3. menunjukkan jenis kelamin pada penelitian ini lebih banyak adalah laki-laki daripada perempuan yaitu sebanyak 9 orang dari 12 orang (75%). Pada laki-laki memiliki gaya hidup yang berbeda dari perempuan, seperti penelitian yang dilakukan Sridanti Tahun 2019, yang menyebutkan laki-laki cenderung minum-minuman beralkohol, konsumsi obat-obat, dan hidup yang tidak bersih. Selain itu, Geni dan Yahya juga membuktikan bahwa penderita hepatitis B pada laki – laki lebih banyak dibandingkan perempuan, karena penularan dapat terjadi melalui aktivitas, seperti luka saat bercukur, mengkonsumsi alkohol, dan dapat juga disebabkan perbedaan perilaku seks bebas. (Geni dan Yahya, 2022)

c. Berdasarkan riwayat penyakit hati

Berdasarkan Tabel 3. menunjukkan responden memiliki riwayat penyakit hati hanya 1 orang (8%) dari 12 responden. Biasanya pada hepatitis B virus akan menyerang sel hati yang menyebabkan adanya kerusakan. Namun, seperti pernyataan pada penelitian (Alwaali, 2023), yaitu virus hepatitis B tidak menyebabkan kerusakan sel atau disebut sebagai virus non sitopatik, virus hepatitis B dapat juga menginfeksi jaringan tanpa menimbulkan respon inflamasi, atau berkembang dalam sel host tanpa merusak sama sekali. Sehingga kerusakan hati

pada infeksi hepatitis B terjadi akibat replikasi virus yang dipicu oleh respon imun penjamu pada infeksi akut maupun kronik.

d. Berdasarkan SGOT, SGPT, dan bilirubin total

Berdasarkan Tabel 3. menunjukkan responden memiliki kadar SGOT, SGPT, dan bilirubin total secara berturut-turut dalam nilai kadar yang normal, yaitu 9 orang (75%), 10 orang (83%), dan 12 orang (100%). Meningkatnya kadar SGOT dan SGPT tidak hanya karena virus hepatitis, ada berbagai faktor pada hati yang menyebabkan kadar itu meningkat. Seperti penelitian yang dilakukan Aleya dan Berawi tahun 2014 menyebutkan selain virus hepatitis B, penyebab utama meningkatnya kadar SGOT dan SGPT adalah *fatty liver*, *medication induced hepatitis*, hepatitis autoimun dan penyakit hepar alkoholik. Aleya juga menyebutkan kadar yang meningkat sedikit diatas normal tidak selalu menunjukkan seseorang sedang sakit atau gangguan pada *liver*, tetapi kelelahan akibat aktivitas berat atau olahraga, gaya hidup yang konsumsi obat-obatan tertentu dan alkohol juga dapat berpengaruh dalam peningkatan kadar SGOT dan SGPT. Kadar bilirubin total pada penelitian ini menunjukkan hasil yang normal.

Penelitian yang dilakukan oleh (Abdalah, 2020), tidak menemukan korelasi yang signifikan antara HBsAg dengan konsentrasi enzim hati, yaitu kadar SGOT, SGPT, ALP dan bilirubin total. Hal ini ditunjukkan dari penurunan kadar dari parameter yang diujikan. Menurut Abdalah, selain pemeriksaan fungsi hati, HBeAg atau DNA virus dapat menjadi indikator sensitif untuk memperjelas dalam mengetahui kerusakan hati. Namun, kadar bilirubin yang meningkat tersebut umumnya mengindikasikan adanya peradangan hati, hal tersebut akan mempengaruhi proses ekskresi bilirubin ke kandung empedu, penyumbatan oleh

batu empedu atau tumor dan pemecahan sejumlah sel darah merah (Selung dkk., 2017).

2. Kadar antibodi hepatitis B

Berdasarkan Tabel 4. menunjukkan responden paling memiliki kadar antibodi < 8 mIU/mL sebanyak 5 orang(42%). Kadar antibodi < 8 mIU/mL berarti hasil antibodi negatif. Kadar antibodi yang meningkat merupakan salah satu respon dari tubuh dalam melawan virus yang masuk. Seperti pernyataan Di Lello, antibodi yang positif atau meningkat menunjukkan fase konvalensi pada penderita hepatitis B (subklinis) yang sudah lama atau saat imunitas bereaksi maka kekebalan muncul pada periode pemulihan atau sesudah vaksinasi hepatitis (Di Lello *et al.*, 2022). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Gunawan dan Herawati, 2018) yang memeriksa kadar antibodi pada bayi penerima imunisasi hepatitis dasar, didapatkan sebanyak 20 anak dengan hasil positif dari 23 anak. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Kasih dan Hapsari pada Tahun 2017, juga menemukan pada mahasiswa kedokteran yang sudah melakukan vaksin memiliki kadar antibodi positif > 10 mUI/ml sebanyak 41 orang dan 12 orang memiliki kadar antibodi negatif yaitu <10 mUI/ml. Pada penelitian ini juga didapatkan kadar antibodi ≥ 8 mIU/mL, hal ini artinya hasil positif yang menunjukkan adanya reaksi antibodi akibat masa pemulihan dari virus hepatitis B akut atau kronis, atau kekebalan yang diperoleh dari vaksinasi hepatitis B (Jackson *et al.*, 2018)

3. Hubungan Kadar Antibodi Hepatitis B dengan Kadar SGOT

Berdasarkan Tabel 5. Menunjukkan adanya hubungan antara kadar antibodi hepatitis B dengan kadar SGOT, di mana peningkatan kadar antibodi hepatitis B seringkali diikuti oleh penurunan kadar SGOT dan sebaliknya. Hal ini dapat disebabkan oleh interaksi yang kompleks antara sistem imun tubuh dan proses patologis yang terjadi selama infeksi hepatitis B. Ketika tubuh terinfeksi virus hepatitis B, sistem kekebalan tubuh terlibat dalam respons yang rumit untuk melawan virus tersebut. Salah satu bentuk respons tersebut adalah produksi antibodi, yang merupakan komponen vital dalam pertahanan tubuh terhadap infeksi virus hepatitis B (Badriyya dan Srangenge, 2023).

Peningkatan kadar antibodi hepatitis B pada pasien yang terinfeksi seringkali menjadi indikasi dari aktivitas respons imun yang lebih aktif terhadap virus, menggambarkan upaya tubuh untuk melawan infeksi dan mencegah penyebaran lebih lanjut dari virus tersebut ke sel-sel hati dan organ tubuh lainnya (Tan *et al.*, 2015). Peningkatan kadar antibodi hepatitis B dapat dianggap sebagai tanda positif bahwa sistem kekebalan tubuh sedang bekerja dengan baik dalam melawan infeksi virus hepatitis B. Respons imun yang lebih kuat dan efektif biasanya menghasilkan peningkatan kadar antibodi, yang kemudian dapat memengaruhi penurunan aktivitas enzim hati (Tan *et al.*, 2015), seperti yang tercermin dalam kadar SGOT yang menurun.

4. Hubungan Kadar Antibodi Hepatitis B dengan Kadar SGPT

Berdasarkan Tabel 6. menunjukkan hubungan antara kadar antibodi hepatitis B dengan kadar SGPT, ketika kadar antibodi hepatitis B meningkat, kadar SGPT cenderung menurun, dan sebaliknya. Adanya peningkatan kadar

antibodi hepatitis B kemungkinan besar terkait dengan penurunan kadar SGPT, dan sebaliknya. Ketika sistem imun tubuh bereaksi terhadap infeksi hepatitis B dengan meningkatkan produksi antibodi, aktivitas enzim hati yang tercermin dalam kadar SGPT cenderung menurun (Tan *et al.*, 2015). Sehingga peningkatan kadar antibodi hepatitis B menandakan adanya respons imun tubuh terhadap virus, sehingga aktivitas enzim hati menurun.

Respon imun efektif dapat mengontrol infeksi virus hepatitis B sehingga tidak menyebabkan kerusakan hati yang signifikan. Dalam hal ini, penurunan kadar SGPT bisa dianggap sebagai respons positif dari tubuh terhadap infeksi. Meskipun demikian, menurut (Sihombing dan Gultom, 2016) penurunan kadar SGPT tidak selalu menunjukkan pemulihan yang sepenuhnya dari infeksi hepatitis B, tetapi lebih merupakan indikator bahwa respons imun tubuh terhadap virus telah berhasil membatasi kerusakan yang terjadi pada hati.

Pada pemeriksaan SGOT dan SGPT dilakukan dengan menggunakan serum darah dari pasien. Normalnya enzim SGOT dan SGPT ditemukan pada sel-sel organ khususnya hati. Pada penelitian yang dilakukan oleh Nur dan Ahdi tentang kadar SGOT dan SGPT pasien hepatitis di RSUD Jombang Tahun 2023, yaitu sebelum mengetahui tindakan pemeriksaan laboratorium lainnya, akan dilakukan uji skrining yaitu rapid HBsAg. Rapid HbsAg ini dilakukan untuk menemukan adanya antigen permukaan virus hepatitis. Sehingga hasil positif atau reaktif menandakan pasien terinfeksi virus hepatitis B.

Pada hasil HbsAg yang reaktif menandakan adanya infeksi virus dalam tubuh, namun merujuk dari hasil penelitian mendapatkan hasil ke arah SGOT dan SGPT yang normal, atau artinya infeksi tersebut tidak sampai menyebabkan

kerusakan pada fungsi hati pasien hepatitis. Selaras dengan penelitian yang dilakukan (Nur dan Ahdi, 2023), peneliti tersebut mengatakan bahwa meskipun pasien hepatitis B pada umumnya memiliki kadar SGOT dan SGPT yang meningkat, oleh karena itu pemeriksaan SGOT dan SGPT harus dilakukan secara rutin untuk mengetahui riwayat kadar dari pemeriksaan fungsi hati.

Peningkatan kadar enzim transaminase dalam darah, khususnya SGOT dan SGPT biasanya merupakan indikasi penyakit hepatitis karena hati merupakan organ tubuh yang banyak mengandung enzim tersebut. Hati akan melepaskan enzim SGOT dan SGPT ke dalam aliran darah jika obat-obatan, alkohol, atau infeksi virus menyebabkan peradangan hati dan nekrotik (Khumaedi, Gani dan Hasan, 2017). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Sridanti, 2019), enzim SGOT dan SGPT akan berfungsi jika hati mengalami inflamasi, karena hepatitis dapat menyebabkan peradangan pada hati yang berhubungan dengan infeksi. Sehingga setelah keluar dari sel hati, enzim ini akan masiuk ke pembuluh darah. Hal ini yang menyebabkan hasil SGOT dan SGPT meningkat saat pemeriksaan.

5. Hubungan Kadar Antibodi Hepatitis B dengan Kadar Bilirubin Total

Pada tabel 7. diperoleh angka koefisien korelasi antara variabel antibodi hepatitis B dengan bilirubin total sebesar 0,078 yang berarti hubungan yang sangat lemah antara antibodi hepatitis B dengan bilirubin total. Hubungan antara kadar antibodi hepatitis B dengan kadar bilirubin total adalah aspek penting dalam memahami respons tubuh terhadap infeksi virus hepatitis B. Kadar antibodi hepatitis B mencerminkan aktivitas sistem kekebalan tubuh dalam melawan virus tersebut. Saat tubuh terpapar oleh virus hepatitis B, sistem kekebalan akan merespons dengan memproduksi antibodi khusus yang bertujuan untuk

mengidentifikasi dan melawan virus tersebut (Philips *et al.*, 2021). Sehingga hal ini seringkali merupakan indikator awal dari adanya infeksi dan memicu berbagai perubahan respon didalam tubuh. Perubahan respon imun terhadap infeksi hepatitis B memiliki dampak yang signifikan pada metabolisme bilirubin dalam tubuh. Seperti yang dikatakan (Corral-Jara *et al.*, 2015), bilirubin diekskresikan dari tubuh melalui hati. Namun, ketika terjadi infeksi hepatitis B, proses ekskresi ini dapat terganggu.

Kerusakan pada hati ini mengganggu fungsi organ hati untuk mengeluarkan bilirubin secara efisien. Hal ini dapat mengakibatkan penumpukan bilirubin dalam darah, yang dikenal sebagai *hiperbilirubinemia*, yang seringkali menyebabkan gejala seperti kuning pada kulit dan mata (*jaundice*) (Xie *et al.*, 2023). Selain itu, dalam penelitian Min Du (2016), ditemukan bahwa kadar bilirubin pada penderita hepatitis B meningkat daripada pasien lainnya. Hasil tersebut berbeda dengan penelitian lain yang mengungkapkan bahwa peningkatan kadar bilirubin dikaitkan dengan berkurangnya risiko penyakit kardiovaskuler (Du *et al.*, 2016). Ukuran sampel yang relatif sedikit pada penelitian ini yaitu sebanyak 12 pasien, tidak cukup untuk menggambarkan suatu kondisi tertentu, sehingga seperti seperti yang dikatakan Min Du tahun 2016, hasil yang tidak konsisten mungkin terjadi karena ukuran sampel dan desain studi yang beragam. Sehingga peningkatan kadar bilirubin total dalam darah masih sering menjadi indikator penting untuk mengetahui kondisi pada hati terkait dengan infeksi hepatitis B. Penelitian ini tidak melakukan pemeriksaan parameter awal saat terdiagnosa adanya virus hepatitis B sehingga tidak terdapat data awal sebagai nilai awal subjek penelitian, sehingga dapat digunakan sebagai pemantauan patogenesis infeksi yang terjadi.