

SKRIPSI
HUBUNGAN HBsAg DENGAN ENZIM TRANSAMINASE DAN
LEUKOSIT PADA PASIEN SUSPEK HEPATITIS B
DI RS BHAYANGKARA TK II MEDAN



Oleh :
FITHRAH AIDINNISA TANJUNG
NIM : 2210263360

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2024

SKRIPSI
HUBUNGAN HBsAg DENGAN ENZIM TRANSAMINASE DAN
LEUKOSIT PADA PASIEN SUSPEK HEPATITIS B
DI RS BHAYANGKARA TK II MEDAN

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Kesehatan

Oleh :

FITHRAH AIDINNISA TANJUNG
NIM : 2210263360

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG

2024

HUBUNGAN HBsAg DENGAN ENZIM TRANSAMINASE DAN LEUKOSIT PADA PASIEN SUSPEK HEPATITIS B DI RS BHAYANGKARA TK II MEDAN

SKRIPSI

Oleh: Fithrah Aidinnisa Tanjung

Pembimbing: 1. Renowati, M.Biomed, 2. Ali Asmul, M.Pd

Abstrak

Hepatitis B adalah infeksi atau peradangan pada sel hati (hepatosit) yang disebabkan oleh virus hepatitis B (VHB). Virus ini termasuk dalam keluarga Hepadnaviridae dan dapat mengakibatkan peradangan akut atau kronis, yang dalam beberapa kasus dapat berlanjut menjadi sirosis atau kanker hati. Hepatitis B menyebabkan kerusakan pada hepatosit, yang berfungsi memproduksi protein dan enzim intraseluler, termasuk transaminase. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara HBsAg dengan kadar SGOT, SGPT, dan jumlah leukosit pada pasien yang dicurigai menderita Hepatitis B di Rumah Sakit Bhayangkara TK II Medan. Penelitian ini merupakan studi eksperimental dengan sampel terdiri dari 31 pasien yang dirawat di rumah sakit tersebut, menggunakan teknik purposive sampling. Analisis data dilakukan dengan uji Chi-Square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 87,5% pasien dengan HBsAg positif memiliki kadar SGOT yang meningkat, sedangkan 100% pasien dengan HBsAg negatif menunjukkan kadar SGOT normal. Uji Chi-Square menunjukkan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$). Untuk kadar SGPT, 81,3% pasien dengan HBsAg positif menunjukkan peningkatan, sedangkan 100% pasien dengan HBsAg negatif memiliki kadar SGPT normal, dengan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$). Mengenai jumlah leukosit, 62,5% pasien dengan HBsAg positif memiliki jumlah leukosit yang meningkat, sementara 80% pasien dengan HBsAg negatif menunjukkan jumlah leukosit normal, dengan nilai $p = 0,017$ ($p < 0,05$). Kesimpulannya, terdapat hubungan signifikan antara HBsAg dengan kadar SGOT, SGPT, dan jumlah leukosit pada pasien.”

Kata kunci : Hepatitis, SGOT, SGPT, LEUKOSIT

**THE RELATIONSHIP OF HBsAg WITH TRANSAMINASE ENZYMES AND
LEUKOCYTES IN PATIENTS WITH SUSPECTED HEPATITIS B AT
BHAYANGKARA TK II MEDAN HOSPITAL**

THESIS

By: Fithrah Aidinnisa Tanjung

Mentors: 1. Renowati M. Biomed, 2. Ali Asmul, M.Pd

Abstract

Hepatitis B is an infection or inflammation of liver cells (hepatocytes) caused by the hepatitis B virus (HBV). This virus belongs to the Hepadnaviridae family and can cause acute or chronic inflammation, which in some cases can progress to cirrhosis or liver cancer. Hepatitis B causes damage to hepatocytes, which function to produce intracellular proteins and enzymes, including transaminases. This study aims to analyze the relationship between HBsAg and SGOT, SGPT and leukocyte counts in patients suspected of suffering from Hepatitis B at Bhayangkara TK II Hospital, Medan. This research is an experimental study with a sample consisting of 31 patients treated at the hospital, using a purposive sampling technique. Data analysis was carried out using the Chi-Square test. The results showed that 87.5% of patients with positive HBsAg had elevated SGOT levels, while 100% of patients with negative HBsAg showed normal SGOT levels. Chi-Square test shows p value = 0.001 ($p < 0.05$). For SGPT levels, 81.3% of patients with positive HBsAg showed an increase, while 100% of patients with negative HBsAg had normal SGPT levels, with a p value = 0.001 ($p < 0.05$). Regarding the leukocyte count, 62.5% of patients with positive HBsAg had an increased leukocyte count, while 80% of patients with negative HBsAg showed a normal leukocyte count, with a p value = 0.017 ($p < 0.05$). In conclusion, there is a significant relationship between HBsAg and SGOT, SGPT and leukocyte counts in patients.”

Key words: Hepatitis, SGOT, SGPT, LEUKOCYTES

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hepatitis B merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus hepatitis B (HBV) yang menyebabkan peradangan pada sel hati, khususnya Hepadnavirus. Virus ini termasuk dalam keluarga hepadnavirus dan dapat menyebabkan peradangan akut dan kronis, terkadang menyebabkan sirosis atau kanker hati. Sekitar sepertiga populasi dunia terinfeksi virus ini. Penularan terjadi melalui kontak dengan darah atau cairan tubuh yang terinfeksi. (Wijayanti, 2016).

Hepatitis B merusak hepatosit, sel yang memproduksi protein dan enzim di dalam sel, termasuk transaminase. Dua enzim yang dihasilkan oleh hepatosit adalah alanine aminotransferase (ALT), juga dikenal sebagai serum glutamic pyruvic transaminase (SGPT), dan aspartate aminotransferase (AST) atau serum oxalic glutamin transaminase (SGOT). SGPT terdapat pada sel darah merah, otot jantung, otot rangka, ginjal dan otak, sedangkan SGOT terutama terdapat pada hati. Ketika terjadi peradangan atau kerusakan sel, enzim ini dilepaskan ke aliran darah. Tingginya kadar enzim ini mengindikasikan penyakit hati, seringkali disebabkan oleh infeksi virus. (Arivin, 2000).

Jumlah leukosit, bagian dari sistem kekebalan tubuh, juga dapat berubah sebagai reaksi terhadap infeksi virus. Sel darah putih berfungsi penting dalam melawan infeksi dan merupakan indikator kondisi kesehatan tubuh. Pemeriksaan jumlah leukosit dapat memberikan informasi spesifik

tentang proses penyakit yang terjadi, terutama yang disebabkan oleh infeksi (Leowattana W, 2010).

“Menurut estimasi dari World Health Organization (WHO), hepatitis B merupakan salah satu masalah kesehatan global yang serius. Pada tahun 2015, sekitar 257 juta orang terdiagnosis dengan hepatitis B kronis, dan sekitar 887.000 orang meninggal dunia akibat sirosis dan kanker hati yang disebabkan oleh infeksi ini” (WHO, 2019).

Data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan bahwa di Indonesia, sekitar 28 juta orang terinfeksi hepatitis B dan C berdasarkan diagnosis medis. Sekitar 14% dari populasi terinfeksi hepatitis B, dengan Papua memiliki prevalensi tertinggi di angka 0,7%, sedangkan Sulawesi Tenggara berada di angka 0,4% (Kemenkes RI, 2018).

Di Sumatera Utara, Riskesdas tahun 2018 melaporkan prevalensi hepatitis berdasarkan diagnosis dokter, dengan angka tertinggi sebesar 0,72% di Kota Binjai dan terendah sebesar 0,08% di Labuhan Batu Selatan (Riskesdas Sumatera Utara, 2018).

Penelitian oleh Nispahayati dkk. (2018) menunjukkan bahwa kadar SGOT meningkat pada 72,8% pasien dengan hasil HBsAg positif, sementara kadar SGPT meningkat pada 64% dari pasien yang sama. Selain itu, pemeriksaan terhadap jumlah leukosit pada penderita hepatitis B menunjukkan bahwa 90% dari 20 sampel yang diuji memiliki jumlah leukosit yang meningkat, sementara 10% memiliki kadar normal (Sepiman, 2012).

Berdasarkan informasi di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di RS Bhayangkara TK II Medan tentang "Pengaruh HBsAg terhadap SGOT, SGPT, dan Leukosit pada Pasien Suspek Hepatitis B."

1.2 Perumusan Masalah

Apakah ada hubungan antara HBsAg dengan SGOT, SGPT, dan leukosit pada pasien suspek Hepatitis B di Rumah Sakit Bhayangkara TK II Medan?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan HBsAg dengan SGOT, SGPT, dan leukosit pada pasien suspek Hepatitis B di Rumah Sakit Bhayangkara TK II Medan.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui tingkat SGOT dan SGPT pada pasien yang dicurigai menderita Hepatitis B.
2. Untuk mengukur jumlah leukosit pada pasien yang dicurigai menderita Hepatitis B.
3. Untuk mengevaluasi hubungan antara HBsAg dengan SGOT, SGPT, dan jumlah leukosit pada pasien yang dicurigai menderita Hepatitis B.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Meningkatkan pemahaman tentang imunoserologi, khususnya dalam pengujian HBsAg, serta pengetahuan mengenai hubungan

antara HBsAg dengan SGOT, SGPT, dan jumlah leukosit pada pasien yang dicurigai menderita Hepatitis B.

1.4.2 Bagi Institusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan atau sumber informasi untuk mengembangkan ilmu teknologi laboratorium medis, terutama mengenai hubungan antara HBsAg, SGOT, SGPT, dan jumlah leukosit pada pasien yang dicurigai menderita Hepatitis B.

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Pembahasan

5.1.1 Karakteristik Umum Responden

Berdasarkan penelitian terhadap 31 responden yang diduga mengalami Hepatitis B di RS Bhayangkara TK II Medan, ditemukan bahwa jumlah responden perempuan lebih sedikit, yaitu 38,7%, sedangkan responden laki-laki mencapai 61,3%. Usia pasien yang paling muda adalah 18 tahun, sementara yang tertua berusia 70 tahun. Rentang usia 41–50 tahun menunjukkan prevalensi tertinggi, yaitu 32,3%, sementara rentang usia 11–20 tahun mencatat prevalensi terendah, yaitu 6,5%.”

5.1.2 Hubungan HBsAg Dengan Enzim Transaminase Pada Pasien Suspek Hepatitis B

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 31 responden, ditemukan bahwa frekuensi peningkatan kadar SGOT pada pasien dengan hasil HBsAg positif mencapai 87,5%, sedangkan kadar SGOT normal terdapat pada pasien dengan hasil HBsAg negatif sebanyak 100%. Uji statistik menggunakan Chi-Square menunjukkan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$), yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara variabel HBsAg dan kadar SGOT pada pasien yang dicurigai menderita Hepatitis B.

Selanjutnya, penelitian ini juga menunjukkan bahwa frekuensi kadar SGPT meningkat pada pasien dengan hasil HBsAg positif sebesar 81,3%, sedangkan kadar SGPT normal ditemukan pada pasien dengan hasil HBsAg negatif sebanyak 100%. Hasil uji Chi-Square juga menghasilkan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$), yang

menunjukkan adanya hubungan signifikan antara variabel HBsAg dan kadar SGPT pada pasien suspek Hepatitis B.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Daffa, F N (2017) dari Universitas Airlangga, yang menemukan tingginya kadar SGOT dan SGPT pada pasien Hepatitis B. Penelitian Maulidia (2020) juga mengungkapkan hubungan antara HBsAg (hepatitis B surface antigen) dan enzim transaminase pada pasien Hepatitis B, memberikan wawasan mengenai kondisi fungsi hati. HBsAg merupakan indikator infeksi virus hepatitis B, sedangkan enzim transaminase seperti AST (aspartate transaminase) dan ALT (alanine transaminase) sering digunakan untuk menilai kerusakan atau peradangan hati.”

Penelitian oleh Widarti dan Nurqaidah (2019) menganalisis kadar SGPT (Serum Glutamic Pyruvic Transaminase) dan SGOT (Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase) pada petani yang menggunakan pestisida. Hasil menunjukkan bahwa penggunaan pestisida dapat meningkatkan kadar enzim SGPT dan SGOT, yang mengindikasikan adanya kerusakan atau gangguan fungsi hati akibat paparan pestisida. Petani yang terpapar pestisida secara kronis berisiko lebih tinggi mengalami peningkatan kadar transaminase, menandakan stres pada hati dan potensi kerusakan hati lebih lanjut jika paparan berlanjut tanpa tindakan pencegahan yang tepat.” Oleh karena itu, peningkatan kadar SGPT dan SGOT mencerminkan kerusakan parenkim hati, “serta dapat meningkat pada hepatitis akut, hepatotoksisitas yang menyebabkan nekrosis hati (dari toksisitas obat dan bahan kimia), dan juga menunjukkan peningkatan yang lebih rendah pada sirosis hati, kanker hati, gagal jantung kongestif, dan intoksikasi alkohol akut”.

5.1.3 Hubungan HBsAg Dengan Jumlah Leukosit Pada Pasien Suspek Hepatitis B

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada 31 responden, ditemukan bahwa frekuensi jumlah leukosit meningkat pada pasien dengan hasil HBsAg positif sebesar 62,5%, sementara jumlah leukosit normal teramati pada pasien dengan hasil HBsAg negatif mencapai 80,0%. Uji statistik menggunakan Chi-Square menunjukkan nilai $p = 0,017$ ($p < 0,05$), yang mengindikasikan adanya hubungan signifikan antara variabel HBsAg dan jumlah leukosit pada pasien yang dicurigai mengalami Hepatitis B.

Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Iwayan Getas dari Poltekkes Kemenkes Mataram, yang mencatat bahwa jumlah leukosit meningkat pada titer HBsAg yang rendah. Titer yang rendah umumnya terjadi pada pasien yang baru terinfeksi Hepatitis B, di mana tubuh merespons dengan mendeteksi keberadaan agen asing dan merangsang sumsum tulang untuk memproduksi lebih banyak sel darah putih guna melawan infeksi.

Selanjutnya, penelitian oleh Saputri, A. M. (2020) dalam studinya menunjukkan bahwa jumlah leukosit pada penderita Hepatitis B dapat berfluktuasi, tergantung pada fase penyakit. Dalam beberapa kasus, jumlah leukosit dapat menurun atau bahkan mengalami leukopenia. Penurunan ini disebabkan oleh dampak infeksi virus Hepatitis B terhadap sistem imun, terutama pada fase kronis. Sebaliknya, pada fase akut atau saat terjadi inflamasi aktif, jumlah leukosit bisa meningkat sebagai respons terhadap proses inflamasi di hati.