

GAMBARAN KADAR SGOT, SGPT DAN BILIRUBIN PADA PASIEN KOLELITIASI DI RSI SITI RAHMAH PADA TAHUN 20121-2023

Description Of SGOT, SGPT And Bilirubin Levels In Colelitation Patients At RSI Siti Rahmah In 20121-2023

Mhd. Nurhuda¹, Mutiara Annisa², Yusti Siana³, Anisha Ramadhani⁴

***^{1,2,3,4}Universitas Baiturrahmah**

***Correspondence Author: nurhuda@fk.unbrah.ac.id**

Abstract

Cholelithiasis or gallstones form from an imbalance of chemical content in bile that causes the deposition of one or more of the bile components. According to data from the World Health Organization (WHO), the incidence of cholelithiasis in the world was 11.7% in 2017. Risk factors are closely related to cholelithiasis such as age, sex, and BMI. Usually, gallstones that block the bile ducts can cause damage to liver cells and inhibit bile flow which can affect liver function such as SGOT, SGPT, and bilirubin which will indicate liver damage. Objective: Knowing how the description of SGOT, SGPT, and bilirubin levels in cholelithiasis patients at RSI Siti Rahmah Padang in 2021-2023. Method: This type of research is a categorical descriptive study with a cross-sectional study approach design, with the estimated population in this study being patients with cholelithiasis at RSI Siti Rahmah Padang in 2021-2023 with 86 samples using purposive sampling techniques. Univariate data analysis is presented in the form of frequency. Results: From a total sample of 86 people, most of the cholelithiasis sufferers at the age of ≥ 51 years were 41 people (47.7%), most were female at 58 people (67.4%), most with normal BMI at 55 people, most with normal SGOT levels at 62 people (72.1%), most with normal SGOT levels at 53 people (61.6), Most with normal total bilirubin levels of 56 people (65.1%), most with elevated total bilirubin levels of 48 people (55.8%), most with normal indirect levels of 60 people (69.8%). Conclusion: Most patients with \geq age 51 years, most patients are female, most patients with normal levels of SGOT, SGPT, total bilirubin and indirect bilirubin and most patients with elevated bilirubin levels.

Keywords: Cholelithiasis, SGOT, SGPT, Total Bilirubin

Abstrak

Kolelitiasis atau batu empedu terbentuk dari ketidakseimbangan kandungan kimia dalam empedu yang menyebabkan pengendapan satu atau lebih komponen empedu. Menurut data Badan Kesehatan Dunia (WHO), angka kejadian penyakit batu empedu di dunia sebesar 11,7% pada tahun 2017. Faktor risiko yang erat kaitannya dengan penyakit batu empedu seperti usia, jenis kelamin, dan BMI. Biasanya batu empedu yang menyumbat saluran empedu dapat menyebabkan kerusakan sel hati dan menghambat aliran empedu yang dapat mempengaruhi fungsi hati seperti SGOT, SGPT, dan bilirubin yang menandakan adanya kerusakan hati. Tujuan: Mengetahui gambaran kadar SGOT, SGPT, dan bilirubin pada pasien kolelitiasis di RSI Siti Rahmah Padang Tahun 2021-2023. Metode: Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kategorikal dengan desain pendekatan cross sectional study, dengan estimasi populasi pada penelitian ini adalah penderita kolelitiasis di RSI Siti Rahmah Padang tahun 2021-2023 dengan jumlah sampel sebanyak 86 orang dengan menggunakan teknik purposive sampling. Analisis data

univariat disajikan dalam bentuk frekuensi. Hasil: Dari total sampel 86 orang, penderita kolelitiasis terbanyak pada usia ≥ 51 tahun sebanyak 41 orang (47,7%), terbanyak berjenis kelamin perempuan sebanyak 58 orang (67,4%), terbanyak dengan IMT normal sebanyak 55 orang, terbanyak dengan kadar SGOT normal sebanyak 62 orang (72,1%), terbanyak dengan kadar SGOT normal sebanyak 53 orang (61,6), terbanyak dengan kadar bilirubin total normal sebanyak 56 orang (65,1%), terbanyak dengan kadar bilirubin total meningkat sebanyak 48 orang (55,8%).), terbanyak dengan kadar normal tidak langsung sebanyak 60 orang (69,8%). Kesimpulan: Pasien terbanyak berusia ≥ 51 tahun, pasien terbanyak berjenis kelamin perempuan, pasien terbanyak memiliki kadar SGOT, SGPT, bilirubin total dan bilirubin indirek yang normal, serta pasien terbanyak dengan kadar bilirubin tinggi.

Kata Kunci : Kolelitiasis, SGOT, SGPT, Bilirubin Total

LATAR BELAKANG

Kolelitiasis atau penyakit batu empedu merupakan penyakit gastro intestinal yang sering terjadi secara tiba-tiba dan juga dapat terjadi karena komplikasi¹. Batu empedu ini berbentuk kristal yang terbentuk di dalam kandung empedu yang paling banyak dikeluarkan oleh masyarakat terutama penduduk Amerika Serikat hingga dirawat dirumah sakit². Kolelitiasis atau batu empedu ini juga terbentuk dari ketidakseimbangan kandungan kimia dalam cairan empedu yang menyebabkan pengendapan satu atau lebih dari komponen empedu.²

Prevelensi kolelitiasis bervariasi sesuai dengan daerah masing-masing. Letak geografi dari satu negara dengan negara lain dan perbedaan budaya juga memiliki peran besar dalam prevelensi penyakit kolelitiasis. Menurut data *World Health Organization* (WHO) angka kejadian penyakit kolelitiasis di dunia sebesar 11,7% pada tahun 2017 (WHO,2017). Prevelensi kolelitiasis di Amerika Serikat pada tahun 2017, sekitar 20 juta orang dengan 10-20% terjadi pada orang dewasa. Kejadian batu empedu di Negara Barat di diagnosis lebih dari satu juta orang Amerika Serikat dengan tindakan kolesistektomi sebanyak 700,000 kasus. Park JS dkk menjelaskan bahwa, di Korea Utara terdapat 31% pasien laki-laki dan 34% pasien wanita yang terdiagnosis kolelitiasis. Prevelensi kolelitiasis di negara Asia berkisar antara 3% sampai 10% lebih rendah dibanding negara barat dengan data terakhir prevelensi kolelitiasis di negara Jepang sekitar 3,2%, China 10,7%, India Utara 7,1%, dan Taiwan 5,0%.

Angka kejadian kolelitiasis di Indonesia tidak diketahui secara pasti, dikarenakan belum banyak publikasi resmi tentang tingkat kejadian batu empedu di Indonesia, tetapi tingkat kejadiannya tidak jauh berbeda dengan negara lain di Asia yang jarang mempunyai keluhan maupun gejala (asimtomatik).³

Untuk prevelensi di Indonesia khususnya di Rumah Sakit Umum Daerah Koja Jakarta pada bulan Oktober sampai dengan Desember 2015 tercatat 101 kasus kolelitiasis². Sedangkan di Rumah Sakit Prof. Dr. R. D. Kandou Manado tercatat jumlah kasus kolelitiasis periode Oktober 2015 sampai dengan Oktober 2016 di bagian rekam medis sebanyak 113 kasus.⁴ Pada penelitian yang telah dilakukan pada bulan Januari 2019, dibagian rekam medik RSUP Dr. M Djamil Padang pasien yang di diagnosis kolelitiasis di tahun 2018 berjumlah 107 kasus. Pada penelitian sebelumnya di tahun 2019, insiden kolelitiasis di bagian bedah digestif RSI Siti Rahmah Padang terdapat peningkatan dalam empat tahun terakhir dengan total pasien yang menderita kolelitiasis pada tahun 2017 berjumlah 118 kasus.⁵ Kasus kolelitiasis ini sangat erat dengan faktor risiko yang biasanya ditemui di

masyarakat yang di kenal dengan “6F” yaitu *Fat, Female, Forty, Fair, Fertile, family history*¹. Faktor risiko yang sering menyebabkan seseorang terkena kolelitiasis adalah usia, jenis kelamin, berat badan yang meningkat dan makanan. Orang dengan usia lebih dari 40 tahun lebih cenderung untuk terkena kolelitiasis sebesar 4 kali lipat dibanding dengan orang yang usia lebih muda dan biasanya faktor usia juga berkaitan dengan kejadian batu empedu berdasarkan jenis kelamin, yang dimana kasus pada wanita lebih tinggi dibanding dengan laki-laki.⁶ Orang yang memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) tinggi, cenderung memiliki kadar kolesterol yang tinggi. Kadar kolesterol yang tinggi di dalam tubuh yang membuat kadar kolesterol di dalam kandung empedu juga ikut tinggi. Selain itu kolelitiasis juga memiliki faktor risiko lain seperti kadar bilirubin yang berlebihan, kelainan genetik, diabetes militus tipe 2, pemberian nutrisi paraental total, sindrom metabolik, obat-obatan dan faktor lainnya.⁷

Selain faktor risiko, penyebab dari penyakit batu empedu ini masih belum diketahui dengan jelas, namun ada tiga jalur utama dalam pembentukan batu empedu yang meliputi kejenuhan kolesterol, kelebihan bilirubin dan hipomotilitas kandung empedu atau gangguan kontraktilitas.⁸

Penjabaran dari adanya keterkaitan bilirubin dalam pembentukan batu empedu, menandakan bahwa kerusakan hati juga ikut berperan dalam terjadinya pembentukan batu empedu. Peningkatan kadar kolesterol, kadar bilirubin dan enzim hati juga berpengaruh dalam pembentukan batu empedu.

Bilirubin adalah pigmen kuning yang merupakan hasil dari pemecahan sel darah merah yang diekskresikan ke dalam empedu oleh sel hati. Bilirubin merupakan salah satu pemeriksaan laboratorium yang digunakan untuk mengetahui fungsi hati di saluran empedu. Pada kondisi tertentu, bilirubin di ekskresi terlalu banyak melalui pemecahan hemoglobin sehingga bilirubin yang berlebihan nantinya dapat menyebabkan kolelitiasis. *American Society of Gastrointestinal Endoscopy* (ASGE) menempatkan kadar bilirubin 1,8 - 4 mg/dL sebagai prediktor kuat sedangkan kadar bilirubin > 4 mg/dL sebagai prediktor sangat kuat untuk memprediksi adanya batu duktus koledokus.⁹

Bilirubin sendiri berkaitan dengan parameter biokimia yaitu tes fungsi hati. SGOT, SGPT dan bilirubin merupakan hasil produksi dari organ hati yang dimana jika terjadi kerusakan hati, maka akan menyebabkan terjadinya kelainan pada hasil enzim hati dan bilirubin. Pada umumnya fungsi hati memainkan peran penting dalam mempelajari fungsi berbagai sel dan jaringan. Salah satu indikasi patologis yang penting dari adanya bantu empedu adalah penurunan fungsi hati yang dapat terjadi disebabkan oleh metabolisme sel yang berubah. Karena penurunan fungsi hati menyebabkan hemolisis dan obstruksi saluran empedu, kadar bilirubin diikuti dengan kadar SGOT, SGPT yang ikut meningkat hingga akan menunjukkan gejala penyakit kuning pada penderita.¹⁰ *Aspartate transaminase* (AST) yang sering dikenal dengan serum hati *serum glutamic oxaloacetic transaminase* (SGOT) dan *alanine transaminase* (ALT) yang sering dikenal dengan *serum glutamic pyruvic transaminase* (SGPT) merupakan salah satu jenis pemeriksaan darah yang digunakan untuk mengevaluasi hepar dapat menunjukkan kerusakan sel hepar, kolestasis, obstruksi saluran empedu dan fungsi hepar.¹¹ Kadar SGOT dan SGPT yang meningkat disebabkan oleh kerusakan hepatosit. Penyebab utama peningkatan kadar SGOT dan SGPT adalah *fatty liver, hepatitis virus, medication induced hepatitis*, hepatitis autoimun, penyakit hepar alkoholik, dan obstruksi saluran empedu.¹¹

METODE PENELITIAN

Ruang lingkup penelitian ini mencakup bidang ilmu penyakit bedah dan ilmu penyakit dalam. Jenis penelitian ini adalah deskriptif katagori dengan desain *cross sectional*. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif dengan menggunakan data rekam medis. Penelitian ini dilakukan di RSI Siti Rahmah Padang. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret – November 2023. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien geriatri dengan kolelitiasis di RSI Siti Ramhah Padang Padang yang tercatat dalam rekam medis selama tahun 2021-2023 dan memenuhi kriteria inklusi yaitu pasien dengan kolelitiasis yang terkonfirmasi melalui pemeriksaan radiologi (USG) atau media diagnostic lainnya, pasien yang memiliki hasil tes laboratorium yang menunjukkan kadar SGOT, SGPT dan kadar bilirubin, pasien berusia ≥ 18 tahun dan kriteria eksklusi pasien diagnosis yang tidak terkonfirmasi secara radiologi atau melalui metode diagnostik yang andal, pasien dengan icterus hemolitik dan ikterus parenkimatososa, pasien yang tidak memiliki data rekam medis yang lengkap. Metode sampling penelitian ini adalah *purposive sampling*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi pada Pasien Kolelitiasis di RSI Siti Rahamah Padang Tahun 2021-2023 Berdasarkan Usia

No	Usia	Frekuensi (<i>n</i>)	Persentase (%)
1.	Usia < 40 Tahun	20	23,3
2.	Usia 40-50 Tahun	25	29,1
3.	Usia ≥ 51 Tahun	41	47,7
Total		86	100,0

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dari 86 responden, sebanyak 41 responden (47,7%) penderita kolelitiasis pada usia >51 tahun. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Siska 2015 menyatakan bahwa usia paling banyak terkena batu empedu adalah >51 tahun yaitu sebanyak 41 orang (47,7%). Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aji dkk pada tahun 2020 tentang Hubungan Usia, Jenis Kelamin dan Kadar Bilirubin dengan Kolelitias yang menyatakan bahwa penyakit kolelitiasis sering terjadi pada usia 50-70 tahun, dan jarang ditemui pada usia remaja.⁹ Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rendi pada tahun 2017 tentang Gambaran Kasus Kolelitiasis di Bagian Bedah RSUP DR.M. Djamil Padang yang menyatakan bahwa usia pasien kolelitiasis terbanyak adalah pada golongan usia lebih dari 50 tahun sebanyak 26 orang (59,1%) dari total 44 pasien.

Semakin bertambahnya usia, semakin besar risiko kolelitiasis. Usia dapat menjadi faktor risiko terjadinya kolelitiasis, hal ini karena seiring bertambahnya usia maka semakin menurun aktivitas kolesterol, aktivitas enzimatis yang menurun, dan kolesterol empedu meningkat. Individu yang menua mengalami saturasi kolesterol dan penurunan mobilitas pengosongan kandung empedu¹².

Berdasarkan biokimia, peningkatan usia menyebabkan saturasi kolesterol dari kantung empedu dengan peningkatan sekresi kolesterol ke hepar. Hal ini menyebabkan peningkatan kadar HMG co-A reduktase yang merupakan enzim penghambat sintesis kolesterol, penurunan sintesis asam empedu berhubungan dengan enzim kolesterol *α-hydroxylase* (Cyp7al) yang berfungsi mengkonversi kolesterol menjadi asam empedu dan saat pertambahan usia, terjadi peningkatan saturasi kolesterol dan penurunan motalitas pengosongan empedu yang ini akan mengakibatkan meningkatnya risiko untuk terbentuknya batu empedu¹³.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi pada Pasien Kolelitiasis di RSI Siti Rahamah Padang Tahun 2021-2023 Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis kelamin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1.	Laki-laki	28	32,6
2.	perempuan	58	67,4
Total		86	100,0

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan dari total 86 sampel pasien kolelitiasis, sebanyak 58 (67,4%) pasien berjenis kelamin perempuan dan 28 (32,6%) berjenis kelamin laki-laki, yang berarti mayoritas pasien terdiagnosis kolelitiasis berjenis kelamin perempuan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Warsinggih 2017 dimana dari total 114 sampel kolelitiasis, jumlah sampel pasien kolelitiasis berjenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki dimana jumlah sampel perempuan adalah 88 sedangkan untuk laki-laki berjumlah 26. Penelitian lain yang dilakukan oleh Gill, dkk 2019 juga didapatkan hasil dari total 50 sampel pasien kolelitiasis, sebanyak 38 pasien berjenis kelamin perempuan¹⁴. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Adzka dkk 2021 pada karakteristik jenis kelamin didapatkan pasien kolelitiasis lebih banyak pada perempuan yaitu sebanyak 28 orang (63,6%) dan yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 16 orang (36,4%).

Pada umumnya, perempuan memiliki risiko dua hingga tiga kali lipat lebih tinggi untuk terkena kolelitiasis dibandingkan laki-laki karena kadar hormon estrogen alami perempuan yang berpengaruh terhadap peningkatan ekskresi kolesterol oleh kantung empedu. Peningkatan kadar estrogen dapat meningkatkan ekskresi kolesterol ke dalam empedu dengan cara meningkatkan supersaturasi. Selama kehamilan, selain peningkatan estrogen, juga terdapat penurunan ekskresi isi kantung empedu sehingga cairan empedu akan mengental dan membentuk batu¹³.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi pada Pasien Kolelitiasis di RSI Siti Rahamah Padang Tahun 2021-2023 Berdasarkan IMT

No	Klasifikasi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1.	Sangat kurus (< 17,0)	0	0
2.	Kurus (17,0-18,4)	1	1,2

3.	Normal (18,5-25)	55	64,0
4.	Gemuk (25,1-27,0)	11	12,8
5.	Sangat gemuk (> 27,0)	19	22,1
Total		86	100,0

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan dari total 86 jumlah pasien kolelitiasis, *range* BMI 18,5 – 25 (64%) dengan kategori normal merupakan *range* BMI dengan jumlah sampel pasien kolelitiasis terbanyak. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Imran Khan tahun 2017, sebanyak 134 pasien didapatkan hasil penelitian menunjukkan pasien terbanyak pada pasien dengan IMT normal (52%) dan pasien dengan overweight dan obesitas sebanyak (38%). Penelitian ini sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Febyan 2017 tentang Karakteristik Penderita Kolelitiasis Berdasarkan Faktor Risiko di Rumah Sakit Umum Daerah Koja, sebanyak 102 pasien kolelitiasis terdapat 51 pasien (50%) yang memiliki IMT kategori normal sedangkan yang memiliki IMT kategori obesitas berjumlah 50 orang (49%). Hal ini tidak sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Albab 2013 dimana sampel pasien kolelitiasis terbanyak berada pada rentang IMT 25-29,9 kg/mm² ¹⁵ Hal ini disebabkan karena beberapa faktor, yaitu pada sampel yang digunakan pada penelitian ini sampel terbanyak merupakan wanita dewasa dengan rentang usia 40 – 60 tahun dimana wanita pada usia tersebut merupakan salah satu faktor risiko (jenis kelamin dan usia rentan) terkena kolelitiasis. Pada beberapa kasus penderita batu empedu masih bisa memiliki IMT normal karena adanya hubungan kompleks antara berat badan dan perkembangan batu empedu meskipun obesitas merupakan faktor risiko batu empedu. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pasien kolelitiasis memiliki IMT dibawah 26 atau berada di kisaran 24-25 kg/m². Hal-hal yang berkaitan IMT normal juga dapat menyebabkan pasien mengalami kolelitiasis melibatkan genetik, gaya hidup dan karakteristik individu.

Faktor genetik dapat berperan penting pada seseorang untuk terbentuknya batu empedu. Riwayat keluarga dengan kolelitiasis dapat meningkatkan risiko, meskipun seseorang tersebut memiliki IMT normal. Pola makan yang rendah serat atau tinggi lemak dapat meningkatkan risiko pembentukan batu empedu, bahkan pada individu dengan IMT normal dikarenakan kebiasaan makan yang tidak sehat mempengaruhi komposisi empedu dan meingkatkan terbentuknya batu. Gaya hidup yang kurang aktif atau kurangnya aktivitas fisik juga dapat mempengaruhi fungsi kantung empedu dan meningkatkan risiko pembentukan batu empedu walaupun individu tersebut dengan IMT normal. Oleh karena itu, perkembangan batu empedu ditentukan oleh kombinasi berbagai faktor, bukan hanya IMT saja dan batu empedu masih dapat berkembang pada individu dengan IMT normal.²¹

Tabel 4. Distribusi Frekuensi pada Pasien Kolelitiasis di RSI Siti Rahamah Padang Tahun 2021-2023 Berdasarkan Kadar SGOT

No	Kadar SGOT	Frekuensi (<i>n</i>)	Persentase (%)
1.	Normal : < 38 U/L	62	72,1
2.	Meningkat : > 38 U/L	24	27,9
Total		86	100,0

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan dari total 86 pasien, sebanyak 62 (72,1%) pasien memiliki kadar SGOT normal (< 38 U/L) dan 24 (27,9%) pasien yang memiliki kadar SGOT meningkat. Hal ini sejalan dengan penelitian penelitian Ekrim, dkk (2022) berjudul “*Gallstones and Liver Function*”, dimana pada penelitian ini dari total 66 sampel didapatkan sebanyak 56 (84,9%) sampel pasien kolelitiasis memiliki kadar SGOT normal dan hanya terdapat 10 (15,1%) sampel pasien kolelitiasis yang memiliki peningkatan terhadap kadar SGOT mereka (>40U/L)¹⁶. Terdapat perbedaan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mahendra Loda, dkk (2022) yang berjudul “*Clinical Profile and Evaluation of Outcome of Symtomatic Gallstone Disease in the Senior Citizen population*”, dimana seperempat dari sampel tersebut ditemukan mengalami peningkatan SGOT, sedangkan dari jumlah tersebut, 90% di temukan sedikit lebih tinggi dari kisaran normal yang tetap menandakan bahwa terjadi peningkatan pada kadar SGOT pasien kolelitiasis tersebut²³.

Hal ini disebabkan kadar SGOT yang nilainya mudah untuk naik turun sedangkan pada penelitian ini pengambilan sampel SGOT hanya dilakukan dalam 1 waktu. Selain itu, ini juga dapat menjadi tanda bahwa belum terdapat kerusakan pada hati pasien¹⁷. Beberapa faktor lain, seperti tingkat severitas kolelitiasis tiap pasien atau tipe dari kolelitiasis setiap pasien atau jumlah dan bentuk batu yang berada di dalam kantung empedu pasien dapat menjadi alasan mengapa SGOT pada penelitian ini berada dalam batas normal. Durasi dan tingkat obstruksi batu empedu juga berpengaruh jika obstruksi relatif baru atau belum mencapai tingkat signifikan, enzim hati belum mencapai puncaknya dalam darah, sehingga di beberapa pasien hati masih mampu mengatasi obstruksi atau peradangan sehingga enzim hati masih dapat dalam batas normal¹⁷.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi pada Pasien Kolelitiasis di RSI Siti Rahamah Padang Tahun 2021-2023 Berdasarkan kadar SGPT

No	Kadar SGPT	Frekuensi (<i>n</i>)	Persentase (%)
1.	Normal : < 41 U/L	53	61,6
2.	Meningkat : > 41 U/L	33	38,4
Total		86	100,0

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan dari total 86 pasien, sebanyak 53 (61,6%) pasien memiliki kadar SGPT yang normal (<41 U/L) dan 33 (38,4%) pasien yang memiliki kadar SGPT meningkat. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ekrim, dkk (2022) berjudul “*Gallstones and Liver Function*”, dimana dari total 66 sampel pasien, sebanyak 48 (72,7%) sampel pasien memiliki kadar SGPT normal dan sebanyak 18 (27,3%) sampel pasien memiliki peningkatan (>40U/L) pada kadar SGPT mereka¹⁶. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hafiz dkk (2013) yang berjudul “*Assessment of Gallstone Predictor: Comparative Analysis of Ultrasonographic and Biochemical Parameters*”, yang menyatakan sebanyak 294 (64,2%) sampel dengan total sampel 454 sampel tidak mengalami peningkatan SGPT. Terdapat perbedaan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mahendra Loda, dkk (2022) yang berjudul “*Clinical Profile and Evaluation of Outcome of Symtomatic Gallstone Disease in the Senior Citizen population*”, dimana seperempat dari sampel tersebut ditemukan mengalami peningkatan SGPT, sedangkan dari jumlah tersebut, 90% di temukan sedikit lebih tinggi dari kisaran normal yang tetap menandakan bahwa terjadi peningkatan pada kadar SGPT pasien kolelitiasis tersebut²³.

Alasan tidak ditemukannya peningkatan SGPT adalah karena beberapa faktor, salah satunya adalah waktu pengambilan sampel SGPT. SGPT memiliki nilai yang mudah untuk naik dan turun oleh karena itu untuk pengambilan sampel SGPT tidak dapat dilakukan dalam 1 kali pengambilan. Hal lain, seperti tingkat severitas atau jenis dari kolelitiasis pasien atau jumlah dan lokasi batu yang berada dalam kantung empedu pasien juga dapat memengaruhi hasil dari nilai SGPT pasien sehingga tidak semua pasien kolelitiasis memiliki peningkatan pada kadar SGPT mereka^{16,18}.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi pada Pasien Kolelitiasis di RSI Siti Rahamah Padang Tahun 2021-2023 Berdasarkan Kadar Bilirubin Total

No	Kadar Bilirubin Total	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1.	Normal : 0,2-1,2 mg/dL	56	65,1
2.	Meningkat : > 1,2 mg/dL	30	34,9
Total		86	100,0

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan dari total 86 pasien, sebanyak 56 (65,1%) pasien memiliki kadar bilirubin normal (0,2-1,2 mg/dL) dan 30 (34,9%) pasien yang memiliki kadar bilirubin total meningkat (> 1,2 mg/dL). Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ekrim (2022) berjudul “*Gallstones and Liver Function*”, dimana pada penelitian ini dari total 66 sampel pasien, sebanyak 56 (84,9%) pasien memiliki kadar bilirubin total normal dan sebanyak 10 (15,1%) pasien memiliki kadar bilirubin total abnormal dimana terdapat peningkatan pada kadar bilirubin total. Penelitian ini sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Hafiz dkk 2017 yang berjudul “*Assessment of Gallstone Predictor: Comparative Analysis of Ultrasonographic and Biochemical Parameters*”, terdapat 392 sampel (86,3%) dari 454 sampel menunjukkan kadar

bilirubin total tidak terjadi peningkatan. Terdapat perbedaan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nadhira 2023 tentang “Hubungan Kolelitiasis Dengan Kadar Bilirubin Total, Gamma Glutamyl Transferase Dan Alkaline Phosphatase Di Rumah Sakit Abdoel Moeloek Tahun 2019 – 2021”, dimana dari 31 sampel pasien kolelitiasis, 29 sampel (93%) mengalami peningkatan bilirubin total. Perbedaan hasil dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Aji, dkk tahun 2020 berjudul “Hubungan Usia, Jenis Kelamin, dan Kadar Bilirubin dengan Kolelitiasis”, dimana dari 59 sampel yang menderita kolelitiasis, sebanyak 39 sampel (66,1%) mengalami peningkatan kadar bilirubin total⁹.

Bilirubin adalah salah satu indikator kolelitiasis, tetapi tidak dapat diandalkan seperti ALP atau *alkaline phosphatase*¹⁶. Pada penelitian ini, tidak ditemukan peningkatan kadar bilirubin hal ini dapat disebabkan oleh beberapa hal, salah satunya adalah jenis batu empedu pada sampel pasien, dari total 3 jenis batu empedu tersering, yaitu batu empedu kolesterol, pigmen hitam, dan pigmen coklat dimana sebanyak 90% adalah berjenis kolesterol. Selain itu, pada kasus kolelitiasis akan terjadi obstruksi sementara pada duktus sistikus dimana batu masuk ke dalam duktus sistikus sebelum saluran melebar dan batu kembali ke kantung empedu yang akan menyebabkan nyeri bilier namun hanya berlangsung sementara. Berbeda dengan koledokolitiasis dimana terjadi obstruksi yang persisten yang terkadang batu dapat melewati duktus sistikus dan tersangkut menyebabkan obstruksi dan kemudian terjadi peningkatan kadar bilirubin¹⁸. Pada penelitian ini mayoritas sampel memiliki kolelitiasis dan hanya sebagian kecil sampel saja yang memiliki koledokolitiasis, itulah alasan mengapa pada penelitian ini didapatkan lebih banyak kadar bilirubin total normal dibanding dengan yang meningkat.

Tabel 7. Distribusi Frekuensi pada Pasien Kolelitiasis di RSI Siti Rahamah Padang Tahun 2021-2023 Berdasarkan Kadar Bilirubin direk

No	Kadar Bilirubin direk	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1.	Normal : 0-0,2 mg/dL	38	44,2
2.	Meningkat : > 0,2 mg/dL	48	55,8
Total		86	100,0

Berdasarkan hasil penelitian, dari total 86 pasien, didapatkan sebanyak 48 (55,8%) pasien memiliki kadar bilirubin direk meningkat (>0,2 mg/dL) dan 38 (44,2%) pasien memiliki kadar bilirubin direk yang normal (0-0,2 mg/dL). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gill (2019) dimana pada penelitian ini didapatkan hasil dari total 50 sampel pasien kolelitiasis ditemukan lebih banyak pasien kolelitiasis dengan kadar bilirubin direk meningkat di atas rentang normal (>0,3mg/dL)¹⁶.

Pada penelitian ini terdapat peningkatan bilirubin direk, hal ini dapat mengindikasikan bahwa hati tidak menyaring bilirubin secara benar. Obstruksi pada saluran empedu ke usus menginduksi akumulasi bilirubin terkonjugasi dalam hepatosit. Kandung empedu yang membengkak karena terkena batu di duktus sistikus dapat menekan saluran ekstrahepatik. Tekanan yang dihasilkan

memungkinkan bilirubin terkonjugasi mengatasi resistensi *tight junctions* di hepatosit dan refluks ke plasma¹⁹. Pada penelitian ini juga terdapat beberapa sampel koledokolitiasis dimana pada pasien ini obstruksi terjadi di ductus biliaris yang akan mengobstruksi hati dan meningkatkan kadar bilirubin direk. Apabila terdapat obstruksi pada saluran empedu, bilirubin direk akan dikeluarkan ke aliran darah²⁰.

Tabel 8. Distribusi Frekuensi pada Pasien Kolelitiasis di RSI Siti Rahmah Padang Tahun 2021-2023 Berdasarkan Kadar Bilirubin Indirek

No	Kadar indirek	Frekuensi (<i>n</i>)	Persentase (%)
1.	Normal : 0,2-0,7 mg/dL	60	69,8
2.	Meningkat : > 0,7 mg/dL	26	30,2
Total		86	100,0

Berdasarkan hasil penelitian, dari total 86 pasien, sebanyak 60 (69,8%) pasien memiliki kadar bilirubin indirek normal (0,2-0,7 mg/dL) dan sebanyak 26 (30,2%) pasien memiliki kadar bilirubin indirek meningkat (>0,7 mg/dL). Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gill (2019) dimana pada penelitian ini didapatkan hasil dari total 50 sampel pasien kolelitiasis ditemukan lebih banyak pasien kolelitiasis dengan kadar bilirubin indirek meningkat di atas rentang normal¹⁶.

Pada penelitian ini tidak ditemukan peningkatan kadar bilirubin total sehingga kadar bilirubin indirek juga tidak meningkat. Pada pasien kolelitiasis, bilirubin direk dapat meningkat sedangkan bilirubin indirek tetap normal dikarenakan batu empedu menyumbat saluran utama empedu sehingga menyebabkan bilirubin menumpuk di aliran darah. Bilirubin yang terakumulasi dalam darah sebagian besar adalah bilirubin direk, bilirubin indirek tidak terpengaruh karena tidak dikeluarkan melalui saluran empedu. Oleh karena itu bilirubin indirek tetap normal pada pasien batu empedu meskipun bilirubin direk meningkat.

Faktor yang memungkinkan kadar bilirubin indirek tidak meningkat jika obstruksi saluran empedu belum mencapai tingkat gangguan yang signifikan dalam konjugasi indirek, maka bilirubin indirek tetap dalam batas normal. Penyumbatan yang terjadi pada saluran empedu yang bersifat parsial atau tidak menyumbat seluruhnya sehingga tidak menghambat aliran empedu, hati masih dapat memproses sebagian besar bilirubin, terutama bilirubin direk, maka bilirubin indirek tetap dalam batas normal. Selanjutnya kondisi fungsi hati yang relatif baik dapat membantu hati untuk terus memproses bilirubin dan menjaga bilirubin indirek dalam kisaran normal meskipun terjadi penyumbatan²².

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang “Gambaran kadar SGOT, SGPT dan Bilirubin pada Pasien Kolelitiasis RSI Siti Rahmah Padang 2021-2023”, dapat disimpulkan bahwa :

1. Katagori usia terbanyak yaitu ≥ 51 tahun
2. Jenis kelamin terbanyak yaitu perempuan

3. Katagori IMT terbanyak yaitu normal
4. Kadar SGOT terbanyak dalam keadaan normal
5. Kadar SGPT terbanyak dalam keadaan normal
6. Kadar bilirubin total terbanyak dalam keadaan normal
7. Kadar bilirubin direk terbanyak dalam keadaan meningkat
8. Kadar bilirubin indirek terbanyak dalam keadaan normal

Saran bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian lanjut tentang beberapa enzim hati lainnya yang ikut berpengaruh pada penyakit kolelitiasis seperti ALP dan GGT dan faktor- faktor lain yang mempengaruhi peningkatan kadar enzim hati dan bilirubin pada pasien kolelitiasis seperti faktor pola makan, gaya hidup, riwayat batu empedu pada keluarga dan obat- obatan yang dikonsumsi sebelumnya.

Keterbatasan pada penelitian ini adalah Literatur yang meneliti tentang judul yang serupa masih sangat sedikit, membutuhkan waktu yang lebih lama untuk mengumpulkan sampel yang memenuhi kriteria inklusi karena ada beberapa data rekam medis yang kurang lengkap

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Ndraha S, Febriani H, Tan T H, Tendean M. Profil Kolelitiasis pada Hasil Ultrasonografi di Rumah Sakit Umum Daerah Koja. *J Kedokt Meditek*. 2018;24(68):7–11.
- [2]. Febyan F, Singh Dhilion HR, Ndraha S, Tendean M. Karakteristik Penderita Kolelitiasis Berdasarkan Faktor Risiko di Rumah Sakit Umum Daerah Koja. *Jurnal Kedokteran Meditek*. 2017;23(63):50–6.
- [3]. Lesmana L. Penyakit Batu Empedu. 4th ed. Jakarta: Penerbit Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Krdokteran Universitas Indonesia; 2006.
- [4]. Tuuk ALZ, Panelewen J, Noersasongko AD. Profil kasus batu empedu di RSUP Prof . Dr . R . D . Kandou Manado Jimmy Panelewen. *Jurnal e-Clinic*. 2016;4(2):2–7.
- [5]. Fakultas M, Universitas K, Histologi B, Kedokteran F, Farmakologi B, Kedokteran F, et al. Hubungan Peningkatan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Kolelitiasis di Bagian Bedah Digestif RSI Siti Rahmah Padang Periode Januari - Juni 2018. 2018;
- [6]. Littlefield A, Lenahan C. Cholelithiasis: Presentation and Management. *J Midwifery Womens Health*. 2019;64(3):289–97.
- [7]. Essentials P. Gallstones (Cholelithiasis). 2019;1–25.
- [8]. tanaja j, Lopez RA MJ. Cholelithiasis. *Treasure Island : StatPearls*. 2022.
- [9]. Aji SP, Arania R, Maharyunu E. Hubungan Usia, Jenis Kelamin, Dan Kadar Bilirubin Dengan Kolelitiasis. *Jurnal Wacana Kesehatan*. 2021;5(2):583.
- [10]. Insang GK, Kaur P. Evaluasi Parameter Hati Dan Lipid Pada Kolelitiasis. 2019;12.
- [11]. Aleya, Berawi KN. Korelasi Pemeriksaan Laboratorium SGOT/SGPT dengan Kadar Bilirubin pada Pasien Hepatitis C. *Majority Journal*. 2014;4(9):135–9.

- [12]. Pak M, Lindseth G. Risk factors for cholelithiasis. *Gastroenterology Nursing*. 2016;39(4):297–309. [13]. Reshetnyak V. No Title Concept of the pathogenesis and treatment of cholelithiasis. *World J Hepatol*; 2012. 18–34 p.
- [14]. Gill GK, Kaur P. Evaluation Of Liver And Lipid Parameters In Cholelithiasis. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*. 2019 Jul 4;64–7.
- [15]. Aji SP, Arania R, Maharyuni E. Hubungan Usia, Jenis Kelamin, Dan Kadar Bilirubindengan Kolelitiasis. Vol. 5, *Jurnal Wacana Kesehatan*. 2020.
- [16]. Alaasswad N, Ekrim K, Al-Aasswad NM, Alsayah AA, Eshnaf IA. Gallstones And Liver Function. Vol. 9001, *European Journal Pharmaceutical and Medical Research*. 2022.
- [17]. Kee J. *Pedoman Pemeriksaan Laboratorium & Diagnostik*. 6 th edn. Jakarta : Buku Kedokteran EGC; 2014.
- [18]. Tanaja J, Lopez RA, Meer JM. *Cholelithiasis*. 2023.
- [19]. Tripathi N, Jialal I. Conjugated Hyperbilirubinemia. 2023. [20]. Hoilat GJ, John S. Bilirubin. *StatPearls*. 2023;
- [21]. Landazury, Nella; Gallardo, Jacqueline; Sanchez N. Obesity and Gallstones. *Visceral Medicine*. 2021 [22]. Miner E. Direct Bilirubin. In: *Health Encyclopedia*.
- [23]. Lodha M, Chauhan AS, Puranik A, Meena SP, Badkur M, Chaundhary R, dkk. Clinical Profile and Evaluation of Outcomes of Sympomatic Gallstone Disease in the Senior Citizen Population. *Cureus*. 2022