

INSIDENSI SINDROM PASCA KOLESISTEKTOMI PADA PASIEN KOLELITIASIS

Tinjauan terhadap Gejala Klinis Nyeri Kolik Billier, Demam, Ikterus, Muntah, Dispepsia, Diare, dan Kram Perut

Achmad Ridhana¹, Agung Ary Wibowo², Ida Yuliana³, Lena Rosida³, Hery Poerwosusanta²

¹Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

²Departemen Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

³Departemen Biomedik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

Email koresspondensi: rdhnaachmad121@gmail.com

Abstract: *Post-cholecystectomy syndrome can reduce the recovery of patients with cholelithiasis. This study aims to analyze the incidence of post-cholecystectomy syndrome in patients with cholelithiasis. This study was descriptive longitudinal co-hort prospective with follow up patients 2 and 7 days post cholecystectomy using guided interviews. The incidence of post-cholecystectomy syndrome based on clinical symptoms of 54 subjects 2 and 7 days postoperatively was 38.9% and 14.8%. Of the 54 subjects there were clinical symptoms of biliary colic pain 2 and 7 days after cholecystectomy, many felt moderate and mild pain, percentages of 50% and 88.9%. Fever 2 and 7 days after cholecystectomy many did not feel it percentage of 70.4% and 100%. Jaundice 2 and 7 days after cholecystectomy was mostly not felt by 90.7% and 98.1%. Jaundice 2 and 7 days after cholecystectomy was mostly not felt by 90.7% and 98.1%. Vomiting 2 and 7 days after cholecystectomy was not experienced by 74.1% and 88.9%, respectively. Dyspepsia 2 and 7 days after cholecystectomy was mostly not felt by 74.1% and 83.3%. Diarrhea 2 and 7 days after cholecystectomy was not experienced by 100% and 87%, respectively. Abdominal cramps 2 days after cholecystectomy were mostly felt by 87%, 7 days after cholecystectomy were mostly not felt by 92.6%. Most subjects 2 and 7 days post cholecystectomy did not experience post-cholecystectomy syndrome.*

Keywords: *incidence, post cholecystectomy syndrome, cholelithiasis*

Abstrak: **Sindrom pasca kolesistektomi dapat menurunkan kesembuhan pasien kolelitiasis.** Penelitian bertujuan menganalisis insidensi sindrom pasca kolesistektomi pada pasien kolelitiasis. Penelitian ini deskriptif longitudinal *co-hort* prospektif dengan *follow up* pasien 2 dan 7 hari pasca kolesistektomi menggunakan wawancara terpimpin. Insidensi sindrom pasca kolesistektomi berdasarkan gejala klinis dari 54 subjek 2 dan 7 hari pasca operasi sebesar 38,9% dan 14,8%. Dari 54 subjek terdapat gejala klinis nyeri kolik bilier 2 dan 7 hari pasca kolesistektomi banyak merasakan nyeri sedang dan ringan persentase 50% dan 88,9%. Demam 2 dan 7 hari pasca kolesistektomi banyak tidak merasakannya persentase 70,4% dan 100%. Ikterus 2 dan 7 hari pasca kolesistektomi banyak tidak merasakannya persentase 90,7% dan 98,1%. Ikterus 2 dan 7 hari pasca kolesistektomi banyak tidak merasakannya persentase 90,7% dan 98,1%. Muntah 2 dan 7 hari pasca kolesistektomi banyak tidak merasakannya persentase 74,1% dan 88,9%. Dispepsia 2 dan 7 hari pasca kolesistektomi banyak tidak merasakannya persentase 74,1% dan 83,3%. Diare 2 dan 7 hari pasca kolesistektomi banyak tidak merasakannya

persentase 100% dan 87%. Kram perut 2 hari pasca kolesistektomi banyak merasakannya persentase 87%, 7 hari pasca kolesistektomi banyak tidak merasakannya persentase 92,6%. Sebagian besar subjek 2 dan 7 hari pasca kolesistektomi tidak mengalami sindrom pasca kolesistektomi.

Kata-kata kunci: insidensi, sindrom pasca kolesistektomi, kolelitiasis.

PENDAHULUAN

Kandung empedu adalah wadah yang berlokasi di bawah hati berfungsi sebagai tempat penampungan sementara empedu.¹ Untuk mengeluarkan empedu, diperlukan saluran yang disebut saluran empedu. Distribusi empedu akan kurang optimal apabila terjadi gangguan. Hal ini menyebabkan penderitanya mengalami berbagai tanda dan gejala mulai dari demam, sakit perut di kuadran kanan atas, urin keruh, serta tanda dan gejala lain yang membuat terjadinya rasa kurang nyaman.² Kondisi ini disebabkan beberapa penyakit, tetapi satu di antara penyakit yang paling umum adalah kolelitiasis. Kolelitiasis adalah penyakit yang disebabkan pembentukan batu di saluran dan atau kandung empedu. Penyakit ini adalah satu di antara banyak masalah bedah yang paling sering ditemukan di negara berkembang.⁵

Terapi yang dilakukan pada pasien kolelitiasis adalah kolesistektomi yang sudah menjadi *gold standard*, karena biayanya terjangkau, durasi relatif singkat, dan secara komestika lebih baik.⁶ Kolesistektomi terbukti menjadi terapi kolelitiasis dengan keberhasilan 90 persen.⁷ Akan tetapi dari banyaknya pasien kolelitiasis yang menjalani tindakan ini, terdapat beberapa kasus pasien yang merasakan gejala-gejala tidak nyaman pasca terapi tersebut. Timbulnya kumpulan gejala ini merupakan sindrom yang disebut sindrom pasca kolesistektomi. Terdapat 5-30 persen pasien mengalami sindrom pasca kolesistektomi di Amerika Serikat dengan rincian sekitar 50.000 kasus terjadi setiap tahunnya. Namun, berbeda halnya dengan di Indonesia yang terdapat angka insidensi sindrom pasca kolesistektomi sebesar 54,29 persen dari 35 pasien yang menjalani kolesistektomi laparoskopi di RSUPN Cipto Mangunkusumo dan RSUD Tangerang.⁶

Sindrom ini dapat dialami pasien setelah operasi, lama berminggu-minggu, bulan, dan tahun setelahnya. Sindrom pasca

kolesistektomi merupakan gejala setelah tindakan kolesistektomi yaitu mual, muntah, nyeri di kuadran kanan atas, dispepsia, kram perut, dan diare. Terdapat juga gejala ikterus dan demam. Adanya sindrom ini menurunkan angka kesembuhan pasien kolelitiasis pasca kolesistektomi.⁷

Insidensi tentang sindrom pasca kolesistektomi pada pasien kolelitiasis belum banyak diteliti di Indonesia, khususnya di Banjarmasin. Melihat keadaan ini, maka peneliti tertarik meneliti hal tersebut. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan wawasan tambahan tentang Insidensi sindrom pasca kolesistektomi pada pasien kolelitiasis.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan longitudinal metode *co-hort* prospektif dengan melakukan *follow up* dua dan tujuh hari pasca kolesistektomi. Hal ini berguna mengetahui insidensi sindrom pasca kolesistektomi pada pasien kolelitiasis tinjauan terhadap gejala klinis nyeri kolik billier, muntah, dispepsia, ikterus, demam, diare, dan kram perut. Populasi penelitian ini adalah semua pasien kolelitiasis pasca kolesistektomi di RSUD Ulin Banjarmasin. Subjek atau sampel penelitian ini adalah pasien kolelitiasis 2 dan 7 hari pasca kolesistektomi di RSUD Ulin Banjarmasin. Teknik pengambilan sampel yang dilakukan adalah *total sampling*. Instrumen dalam penelitian ini adalah lembar *informed consent* persetujuan pasien untuk menjadi subjek penelitian, kuisisioner tentang gambaran klinis yang memuat identitas subjek (nama, tanggal lahir, umur, dan jenis kelamin), jenis kolesistektomi pasien, dan karakteristik penyakit pasien. Kuisisioner bertujuan mengetahui subjek mengalami sindrom pasca kolesistektomi. Variabel penelitian ini adalah nyeri kolik billier, muntah, dispepsia, ikterus, demam, diare, dan kram perut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tentang insidensi sindrom pasca kolesistektomi pada pasien kolelitiasis berdasarkan gejala klinis nyeri kolik bilier, muntah, dispepsia, ikterus, demam, diare, dan kram perut telah dilaksanakan di RSUD Ulin Banjarmasin. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan longitudinal metode *co-hort* prospektif dengan melakukan *follow up* 2 dan 7 hari pasca kolesistektomi, menggunakan

instrumen lembar *informed consent* persetujuan pasien menjadi responden penelitian, kuisisioner tentang gambaran klinis yang memuat identitas responden (nama, tanggal lahir, umur, dan jenis kelamin), jenis kolesistektomi pasien, dan karakteristik gejala klinis penyakit pasien. Besar sampel pada penelitian adalah 54 orang. Subjek penelitian adalah pasien kolelitiasis pasca kolesistektomi 2 dan 7 hari di RSUD Ulin Banjarmasin.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Subjek Penelitian Sindrom Pasca Kolesistektomi pada Pasien Kolelitiasis Tinjauan terhadap Gejala Klinis Nyeri Kolik Bilier, Muntah, Dispepsia, Ikterus, Demam, Diare, dan Kram Perut

Identitas	N=54	%=100
Jenis Kelamin		
Laki-laki	18	33,3%
Perempuan	36	66,7%
Usia		
Di bawah 40 tahun	22	40,7%
Di atas 40 tahun	32	59,3%
Jenis Kolesistektomi		
Kolesistektomi Terbuka	10	18,5%
Laparoskopi	44	81,5%

Tabel 2 Angka Insidensi Sindrom Pasca Kolesistektomi 2 dan 7 Hari Setelah Operasi Kolelitiasis

Durasi Waktu Pasca Kolesistektomi	N = 29	% = 53,7
2 hari	21	38,9%
7 hari	8	14,8%

Dari 54 subjek terlihat lebih banyak yang berjenis kelamin perempuan dengan persentase 66,7%. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya terkait kolelitiasis oleh Ummu Hasri Ainun di RSUD Ulin Banjarmasin dari Agustus – November 2019, bahwa di RSUD Ulin Banjarmasin lebih banyak ditemukan wanita yang mengalami kolelitiasis ketimbang laki-laki dengan persentase perempuan 75%.⁷ Hal ini karena dominannya hormon estrogen dan progesteron pada wanita saat kehamilan. Kedua hormon ini vital bagi perempuan,

terutama untuk siklus pertumbuhan primer dan sekunder.¹³

Kolelitiasis bisa terjadi pada perempuan karena wanita terjadi kehamilan. Bagi wanita sedang dan telah mengandung kehamilan, kandung empedu mengalami perubahan fungsi. Hal ini mengakibatkan stasis empedu yang meningkatkan supersaturasi progresif, perubahan susunan struktur kimia, dan pengendapan di dalam cairan empedu. Proses ini menyebabkan gangguan metabolisme pada pasien perempuan.¹⁴

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Gejala yang Dirasakan Subjek 2 dan 7 Hari Pasca Kolesistektomi

Variabel	2 Hari		7 Hari	
	N=54	%=100	N=54	%=100
Nyeri Kolik Bilier				
Tidak ada (0)	0	0%	0	0%
Nyeri ringan (1-3)	17	31,5%	48	88,9%
Nyeri sedang (4-6)	27	50%	6	11,1%
Nyeri berat (7-9)	10	18,5%	0	0%
Nyeri sangat berat (10)	0	0%	0	0%
Demam				
Ya	16	29,6%	0	0%
Tidak	38	70,4%	54	100%
Ikterus				
Ya	5	9,3%	1	1,9%
Tidak	49	90,7%	53	98,1%
Muntah				
Grade 0	40	74,1%	48	88,9%
Grade 1	12	22,2%	5	9,3%
Grade 2	2	3,7%	1	1,9%
Grade 3	0	0%	0	0%
Grade 4	0	0%	0	0%
Dispepsia				
Ya	14	25,9%	9	16,7%
Tidak	40	74,1%	45	83,3%
Diare				
Ya	0	0%	7	13%
Tidak	54	100%	47	87%
Kram perut				
Ya	33	61,1%	4	7,4%
Tidak	21	38,9%	50	92,6%

Di dalam karakteristik subjek juga terdapat usia dengan yang terbanyak berusia lebih dari 40 tahun. Hal ini diwakili dengan persentase 59,3%. Fungsi adanya usia pada identitas subjek adalah mengetahui kondisi keadaan tubuh responden atau pasien dikarenakan keadaan tubuh responden akan berbeda-beda secara normal pada usia

tertentu. Rata-rata usia pasien yakni 43,5 tahun. Usia terbanyak subjek berusia 45 tahun. Subjek yang usia paling tua berusia 80 tahun, sedangkan yang berusia paling muda berusia 19 tahun. Hal ini menandakan kolelitiasis cenderung lebih banyak menimpa masyarakat berusia tua. Jumlah penderita kolelitiasis berasal dari kalangan usia muda

tergolong sedikit. Hal ini karena seiring bertambahnya umur, maka risiko terkena sindrom metabolik bertambah. Meningkatnya sindrom metabolik berbanding lurus dengan penurunan enzim kolesterol 7 *alpha* hidroksilase yang meningkatkan sekresi kolesterol ke empedu sehingga terjadi pembentukan batu.¹³

Dari semua subjek dapat dilihat bahwa laparoskopi ada jenis tindakan operasi kolelitiasis yang sering digunakan dengan persentase 81,5%. Laparoskopi adalah pengangkatan total kandung empedu tanpa insisi yang besar laparoskopi dilakukan dengan menginsisi kecil seukuran 2-3 cm di umbilikus. Setelah dilakukan insisi, dilanjutkan pemasukan laparoskop.²⁶ Tindakan laparoskopi lebih baik secara komestik dan estetika karena meninggalkan bekas insisi yang sedikit. Hal ini sering meninggalkan kesan baik pada pasien batu empedu. Pasien yang diberikan tindakan laparoskopi juga akan merasakan rasa sakit yang lebih sedikit.²⁷

Alternatif dari laparoskopi, yakni kolesistektomi terbuka dijadikan opsi lain apabila diperlukan eksplorasi lebih lanjut pada batu empedu di bagian-bagian lain kandung empedu. Misalnya seperti terdapat batu di saluran kandung empedu. Kondisi ini dijadikan opsi tindakan kolesistektomi terbuka.²⁷ Sindrom pasca kolesistektomi adalah semua gangguan fungsi berupa gejala yang terjadi akibat kolesistektomi. Hal ini dilihat dari jumlah gejala yang timbul 2 dan 7 hari pasca kolesistektomi. Untuk mengidentifikasi kasus sindrom pasca kolesistektomi dilihat dari banyaknya gejala yang timbul 2 dan 7 hari pasca tindakan pada 54 subjek. Subjek dinyatakan mengalami sindrom pasca kolesistektomi apabila gejala yang timbul lebih dari satu. Nyeri sedang (4-6) adalah nyeri paling besar di antara yang dirasakan para subjek dengan persentase 50%. Nyeri pada 2 hari pasca kolesistektomi cukup sulit dibedakan dengan nyeri kolik

bilier, karena bekas kolesistektomi yang membuat subjek pasti merasakan nyeri pada bagian perut terutama di bagian tengah dan kanan. Namun yang cukup menarik adalah mayoritas subjek mengaku masih merasakan nyeri, tetapi nyeri yang dirasakan lebih berkurang daripada sebelum kolesistektomi. Subjek yang menjalani tindakan laparoskopi mengaku nyeri yang dirasakan lebih minimal daripada pra-kolesistektomi. Hal ini membuktikan bahwa laparoskopi pada pasien kolelitiasis mempunyai risiko nyeri minimal daripada kolesistektomi terbuka.²⁶

Banyak subjek 2 hari pasca kolesistektomi yang tidak merasakan demam dengan persentase 70,4%. Keadaan demam ini bisa terjadi karena infeksi terutama di bagian bekas operasi, sepsis, penyembuhan tubuh, dan lain sebagainya.⁴¹ Faktor infeksi cukup menjadi faktor penting mengingat 2 hari pasca kolesistektomi, subjek masih menjalani rawat inap di rumah sakit. Para subjek mengaku, demam yang dirasakan tidak tinggi dan cenderung hangat sehingga tidak memperlumahkan hal tersebut. Selain ringan, demam tersebut tidak bertahan lama dan berdurasi pendek.

Para subjek 2 hari pasca kolesistektomi juga dominan tidak merasakan ikterus dengan persentase 90,7%. Kebanyakan yang mengeluhkan hal ini adalah subjek yang menjalani tindakan kolesistektomi terbuka. Biasanya subjek yang mendapatkan tindakan kolesistektomi terbuka adalah pasien kolelitiasis yang diperlukan eksplorasi lebih lanjut tentang letak batunya berasal. Selain itu, subjek yang mendapatkan tindakan ini juga akan memiliki ikterus sebelum kolesistektomi berlangsung.¹⁵

Para subjek juga dominan tidak merasakan gejala lainnya yaitu muntah dan dispepsia dengan persentase 74,1%. Hal ini bisa terjadi dikarenakan adaptasi dari tubuh yang mana efek dari kandung empedu yang diangkat.²⁸ Selain itu bisa terjadi karena terjadinya disfungsi sfingter oddi.²⁸

Seluruh subjek 2 hari pasca operasi kolelitiasis tidak ada yang merasakan diare. Ini dibuktikan dengan persentase 100 % pada subjek yang tidak mengalaminya. Hal ini diakui karena subjek belum mencoba makan selama 2 hari pasca kolesistektomi. Mereka juga mempunyai ketakutan mengedan saat defekasi, dikarenakan saat melakukannya terdapat rasa nyeri perut di titik sayatan kolesistektomi.

Kram perut adalah gejala yang paling banyak dirasakan subjek saat 2 hari pasca kolesistektomi. Gejala ini merupakan yang paling dominan dirasakan antara para subjek dengan persentase 61,1%. Mereka mengaku seperti ada tahanan dan rasa kaku pada perut. Bila dilihat dari distribusi frekuensi di atas, kebanyakan subjek mengeluhkan gejala nyeri kolik bilier dengan derajat nyeri ringan dan sedang saat 2 hari pasca kolesistektomi yang dilanjutkan dengan kram perut. Secara dasar kedua gejala ini berhubungan dikarenakan adanya efek awal pasca operasi.²⁷

Adapun saat 7 hari pasca kolesistektomi nyeri ringan (1-3) adalah nyeri yang paling dirasakan subjek dengan persentase 88,9%. Membaiknya gejala nyeri kolik bilier ini menghasilkan kualitas hidup subjek yang lebih baik.²⁰ Faktor lain termasuk pemakaian pengobatan farmakologis analgetik yang dikonsumsi para subjek mempunyai pengaruh terhadap hal ini.⁴⁰

Kondisi subjek yang telah keluar rumah sakit dan berada di tempat tinggal juga mengindikasikan subjek terhindar dari infeksi yang disebabkan bakteri dan virus yang ada di sekitar rumah sakit, sehingga terjadi perbaikan gejala demam pada 7 hari pasca kolesistektomi dengan persentase 100%. Seluruh subjek saat 7 hari pasca kolesistektomi tidak ada yang merasakan demam.⁴¹

Jumlah subjek yang merasakan ikterus juga makin menurun dengan presentase 98,1%. Hal ini bisa jadi dikarenakan kadar

bilirubin di dalam tubuh subjek berangsur-angsur turun dalam kurun waktu 7 hari.⁴²

Di sisi lain proses adaptasi saluran cerna di tubuh subjek berangsur-angsur pulih terutama dari sisi gejala muntah dan dispepsia dengan masing-masing persentase 88,9% dan 83,3% untuk para subjek yang tidak merasakan hal tersebut. Hal ini menandakan terjadi perbaikan gejala karena penyesuaian pada saluran cerna subjek pasca 7 hari kolesistektomi.²⁸

Terdapat subjek yang merasa diare, tetapi jumlahnya sedikit. Saat 7 hari pasca kolesistektomi lebih dominan yang tidak merasakan diare dengan persentase 87%. Kebanyakan subjek mengaku frekuensi buang air besar kembali seperti semula. Akan tetapi terdapat subjek yang mengaku bahwa konsistensi feses lebih cair meskipun frekuensi buang air besar tidak lebih 3 kali sehari. Cairnya feses bisa dikarenakan faktor pembiasaan tubuh menghadapi situasi kandung empedu yang sudah diangkat.²⁸

Kram perut juga terdapat pada subjek meskipun terjadi perbaikan atau penurunan gejala sebesar 92,6%. Beberapa subjek yang merasakan kram perut mengaku masih agak kurang nyaman dalam melakukan berbagai aktivitas sehari-hari. Mereka merasakan tahanan saat berbaring ke arah kanan sehingga membuat rasa yang kurang nyaman pada saat tidur.

PENUTUP

Dari hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan yakni angka insidensi sindrom pasca kolesistektomi berdasarkan gejala klinis di RSUD Ulin Banjarmasin dari 54 subjek 2 dan 7 hari pasca operasi kolelitiasis sebesar 38,9% dan 14,8%. Distribusi gejala klinis 54 subjek pasien kolelitiasis 2 dan 7 hari pasca kolesistektomi: Nyeri kolik bilier 2 dan 7 hari pasca kolesistektomi lebih banyak yang merasakan nyeri sedang (4-6) dan ringan (1-3) dengan persentase 50% dan 88,9%. Demam 2 dan 7 hari pasca

kolesistektomi lebih banyak yang tidak merasakannya dengan persentase 70,4% dan 100%. Ikterus 2 dan 7 hari pasca kolesistektomi lebih banyak yang tidak merasakannya dengan persentase 90,7% dan 98,1%. Muntah 2 dan 7 hari pasca kolesistektomi lebih banyak yang tidak merasakannya dengan persentase 74,1% dan 88,9%. Dispepsia 2 dan 7 hari pasca kolesistektomi lebih banyak yang tidak merasakannya dengan persentase 74,1% dan 83,3%. Diare 2 dan 7 hari pasca kolesistektomi lebih banyak yang tidak merasakannya dengan persentase 100% dan 87%. Kram perut 2 hari pasca kolesistektomi lebih banyak yang merasakannya dengan persentase 87%, sedangkan 7 hari pasca kolesistektomi lebih banyak yang tidak merasakannya dengan persentase 92,6%.

Saran yang bisa disampaikan peneliti berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan adalah dapat dikembangkan untuk dilakukan penelitian yang memerlukan uji analisis baik untuk melihat hubungan dan pengaruh antar variabel data. Adapun saran untuk RSUD Ulin Banjarmasin adalah dapat menjadi bahan rujukan terkait evaluasi pasca kolesistektomi sehingga didapatkan pelayanan fasilitas kesehatan yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kim SB, Kim KH, Kim TN, et al. Sex differences in prevalence and risk factors of asymptomatic cholelithiasis in Korean health screening examinee. *Medicine*. 2017;96(13):1-5.
2. Dijk AH, Reuver PR, Besselink MG, et al. Assessment of available evidence in the management of gallbladder and bile duct stones. 2017;19:297-9.
3. Rosales DD, Dominguez LE, Moreno JA, Romo JE, Duarte E, Torres BD. Association of central obesity and severity in cholelithiasis during cholecystectomy in adult women. *World Journal of Medicine Science Research*. 2015;3(1):1-3.
4. Alexander N, Edwin RRS, Purushothaman P, Sanniyasi S. Relationship between cholesterol and gallstones, is there really a link. *J Int Sci Stud*. 2018;5(12):47-9.
5. Dwianthara. Faktor risiko batu empedu di RSUD DR. Wahidin Sudirohusodo [Skripsi]. Makassar. Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin; 2017.
6. Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J. Harrison's gastroenterology and hepatology. 3rd ed. Philadelphia: McGraw-Hill Education; 2017.
7. Ainun UH. Gambaran pasien kolelitiasis di RSUD Ulin Banjarmasin periode Agustus-November 2019. [Skripsi]. [Banjarmasin]: Universitas Lambung Mangkurat; 2019
8. Mahfouz MEM, Altowairqi ADM, Alghamdi HY, et al. Prevalence and factors associated with post-cholecystectomy syndrome in Saudi Arabia. *Cureus*. 2022 ; 14(12):7-10.
9. Lopez KEA, Minutti Pa, Trujillo RS. Incidence of postcholecystectomy syndrome in adult patients. *Acta Med*. 2021;19(1):61-6.
10. Ramadora AF. Insidensi sindrom pasca kolesistektomi (SPK) pasca laparoskopik pada kolesistolitiasis simtomatis [Tesis]. Program Studi Ilmu Bedah FK UI: Jakarta; 2014.
11. Ibiebele I, Schnitzler M, Nippita T, Ford JB. Outcomes of gallstone disease during pregnancy. *Paediatric & Perinatal Epidemiology*. 2017;31(6):522-30.
12. Shields HM, Sidhu H. Two cases of acute cholecystitis and symptomatic choledocholithiasis in two women less than 40 years of age with hormonal intrauterine devices. *Gastrointestinal Medicine*. 2018;29(7):1-4.

13. Helen HW, Piero P, David Q, Wang H. Update on the molecular mechanisms underlying the effect of cholecystokinin and cholecystokinin-1 receptor on the formation of cholesterol gallstones. *Current Medicinal Chemistry*. 2017;24(1): 2-4.
14. Pimpale R, Katakwar P, Akhtar M. Cholelithiasis: causative factors, clinical manifestations and management. *International Surgery Journal*. 2019;6(6):21-33.
15. Zhu Q, Sun X, Zhu L. The association between gallstones and metabolic syndrome in urban Han Chinese: a longitudinal cohort study. *Sci Rep*. 2016;(6):1-9.
16. Cox MR, Eslick GD, Padbury R. The management of gallstone disease. 1st ed. Switzerland: Springer International Publishing; 2018:245-50.
17. Greenberger NJ, Isselbacher KJ. *Harrison principle's of internal medicine: disease of the gallbladder and bile ductus*. 20th Ed. New York: McGrawHills Companies; 2018
18. Thamer SJ. Pathogenesis, Diagnosis and Treatment of Gallstone Disease : a Brief Review. *Biomedicine and Chemical Sciences*. 2022;1(2):70-7.
19. Lammert F, Acalovschi M, Ercolani G, et al. EASL clinical practice guidelines on the prevention, diagnosis and treatment of gallstones. *J Hepatol*. 2016;65(1):146-81.
20. Sørensen LT, Jørgensen T, Völzke H, Johnsen SP, Shabanzadeh DM. New determinants for gallstone disease?. *Danish Medical Journal*. 2017;65(2):170-30.
21. Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J. *Harrison's gastroenterology and hepatology*. 3rd ed. Philadelphia: McGraw-Hill Education; 2017.
22. Costanzo LS. *Physiology*. 6th ed. Philadelphia: Elsevier; 2018.
23. Littlefield A, Lenahan C. Cholelithiasis: presentation and management. *J Midwifery Womens Health*. 2019;64(3):289-97.
24. Gupta M, Singh V, Gupta P. To study the assessment of lipid abnormalities in patients suffering from gallstones. *J Evolution Med*. 2018;7(21):2572-5.
25. Garcia GMC, Lama E, Palau SO, Nolla JM, Corbella E, Pinto X. High prevalence of gallstone disease in rheumatoid arthritis: a new comorbidity related to dyslipidemia. *Journal of Reumatologi*. 2016;15(2):84-9.
26. Carmen SS, Latenstein, Sarah Z. Wennmacker, et al. Etiologies of long-term postcholecystectomy symptoms: a systematic review. *Riset dan Praktik Gastroenterologi Hindawi*. 2019; 9(5):1-3.
27. Ansari MA, Khorram A, Miri BM, Mohammadi M, Ansari H. The prevalence and risk factors of gallstone among adults in south-east of Iran: a population-based study. *Global Journal of Health Science*. 2015; 8(4):60-7.
28. Zakria R, Lopez AR. Postcholecystectomy syndrome. *National Library of Medicine*. 2022:15-20.
29. Zulkhairi, Aflah M, Muhar AM. Sindrom pasca kolesistektomi. *CDK*. 2018;9(10):2-3.
30. Jaunoo SS, Mohandas S, Almond LM. Postcholecystectomy syndrome (PCS). *Internat J Surg*. 2014;8:15-7.
31. Tsoraidis SS, Cha AI, Crawford DL. Postcholecystectomy biliary symptoms (case reports). *J Surg Education*. 2015;64(4):228-33.
32. Schofer JM. Biliary causes of postcholecystectomy syndrome. *J Emergency Med*. 2015;39(4):406-10.

33. Jensen SW. Postcholecystectomy syndrome [Internet]. 2020 Jul 24. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/192761-overview>.
34. Peterli R, Schuppisser JP, Herzog U, Ackermann C, Tondelli PE. Prevalence of postcholecystectomy symptoms: long-term outcome after open versus laparoscopic cholecystectomy. *World J Surg*. 2014;2(4):1232–5.
35. Lehman GA, Sherman S. Sphincter of Oddi dysfunction (postcholecystectomy syndrome). 4th ed. Philadelphia: Elsevier;2015.
36. Zhou PH, Liu FL, Yao LQ, Qin XY. Endoscopic diagnosis and treatment of postcholecystectomy syndrome. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int*. 2013;2(5):117–20.
37. Thurley PD, Rajpal D. Laparoscopic cholecystectomy: postoperative imaging. *AJR*. 2014;19(1):794–801.
38. McMahon AJ, Ross S, Baxter JN, Russel IT, Anderson JR., Morran CG, et al. Symptomatic outcome 1 year after laparoscopic and minilaparotomy cholecystectomy: a randomized trial. *Br J Surg*. 2015;8(2):8-13.
39. Muller EC, Lewinski MA, Pitt HA. The cholecystosphincter of Oddi reflex. *J Surg Res*. 2017;3(6):377–83.
40. Rogy MA, Fugger R, Herbst F, Schulz F. Reoperation after cholecystectomy. The role of the cystic duct stump. *HPB Surg*. 2018;4(7):129–35.