



Gambaran *Outcomes* Kolesistektomi Terbuka dan Kolesistektomi Laparoskopi pada Kasus Kolelitiasis di RSUD Waled Periode Tahun 2019-2025

Salsabila Putri Sumaji^{1*}, Mohamad Romdhoni², Bambang Wibisono³

¹⁻³ Program Studi Pendidikan Dokter, Universitas Swadaya Gunung Jati, Indonesia

Email: psalsabila610@gmail.com^{1*}, romdhonioby@gmail.com², bambangwibisono86@gmail.com³

*Penulis Korespondensi: psalsabila610@gmail.com

Abstract. *Background: Cholelithiasis is a common surgical condition often treated through either open or laparoscopic cholecystectomy. At Waled Regional General Hospital, both techniques are still in use; however, there is currently no overview of the treatment outcomes for each method, which is why this study was conducted. Objective: To determine the outcomes of open cholecystectomy and laparoscopic cholecystectomy in patients with cholelithiasis at Waled Regional General Hospital from 2019 to 2025, as assessed by length of hospital stay, postoperative wound infection, postoperative pain scale, and biliary tract injury complications. Methods: A descriptive observational study with a retrospective approach was conducted using medical records of 82 patients with cholelithiasis who underwent surgery at Waled Regional General Hospital from January 2019 to December 2025. Results: The results of this study show that patients who underwent open cholecystectomy (26.8%) had a hospital stay of 4–7 days (72.7%), experienced postoperative wound infections (54.5%), reported moderate postoperative pain (77.3%), and did not experience complications involving bile duct injury (100%). Meanwhile, patients who underwent laparoscopic cholecystectomy (73.2%) had a hospital stay of 1–3 days (50%), did not experience postoperative wound infections (90%), reported postoperative pain at a mild level (1–3 on the pain scale) (51.7%), and did not experience complications from bile duct injury (100%). Conclusion: The study results show that 26.8% of patients underwent open cholecystectomy and 73.2% underwent laparoscopic cholecystectomy. In the open cholecystectomy group, the majority had a hospital stay of 4–7 days, experienced postoperative wound infections, moderate pain, and no bile duct injury. Meanwhile, the laparoscopic cholecystectomy group was characterized by a hospital stay of 1–3 days, no postoperative wound infections, mild pain, and no bile duct injury.*

Keywords: Cholelithiasis; Laparoscopic Cholecystectomy; Open Cholecystectomy; Outcomes; RSUD Waled.

Abstrak. Latar belakang: Kolelitiasis merupakan salah satu penyakit bedah yang sering ditangani dengan kolesistektomi terbuka maupun laparoskopi. Di RSUD Waled, kedua teknik masih digunakan, namun belum terdapat gambaran mengenai *outcomes* masing-masing metode sehingga penelitian ini dilakukan. Tujuan: Mengetahui gambaran *outcomes* pembedahan kolesistektomi terbuka dan kolesistektomi laparoskopi pada pasien kolelitiasis di RSUD Waled Periode Tahun 2019-2025, ditinjau dari aspek lama rawat inap, infeksi luka pasca pembedahan, skala nyeri pasca pembedahan, dan komplikasi cedera saluran empedu. Metode: Penelitian deskriptif observasional dengan pendekatan retrospektif menggunakan data rekam medis 82 pasien kolelitiasis yang menjalani operasi di RSUD Waled periode Januari 2019–Desember 2025. Hasil: Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasien yang menjalani kolesistektomi terbuka (26.8%), memiliki durasi lama rawat inap 4-7 hari (72.7%), mengalami infeksi luka pasca pembedahan (54.5%), sakala nyeri pasca pembedahan dirasakan pada nyeri sedang (77.3%), dan tidak mengalami komplikasi cedera saluran empedu (100%). Sedangkan pasien yang menjalani kolesistektomi laparoskopi (73.2%), memiliki durasi lama rawat inap 1-3 hari (50%), tidak mengalami infeksi luka pasca pembedahan (90%), merasakan nyeri pasca pembedahan dengan skala nyeri ringan 1-3 (51.7%), dan tidak mengalami komplikasi cedera saluran empedu (100%). Simpulan: Hasil penelitian menunjukkan bahwa 26,8% pasien menjalani kolesistektomi terbuka dan 73,2% menjalani kolesistektomi laparoskopi. Pada kelompok kolesistektomi terbuka, sebagian besar memiliki lama rawat inap 4–7 hari, mengalami infeksi luka pascaoperasi, nyeri sedang, dan tidak mengalami cedera saluran empedu. Sementara itu, kelompok kolesistektomi laparoskopi didominasi lama rawat inap 1–3 hari, tidak mengalami infeksi luka pascaoperasi, merasakan nyeri ringan, serta tidak mengalami cedera saluran empedu.

Kata kunci: Kolelitiasis; Kolesistektomi Laparoskopi; Kolesistektomi Terbuka; *Outcomes*; RSUD Waled.

1. LATAR BELAKANG

Kolelitiasis atau yang dikenal dengan penyakit batu empedu adalah endapan kristal yang terbentuk di dalam kandung empedu atau saluran empedu, terutama terdiri dari kolesterol, bilirubin, dan empedu. Batu empedu biasanya sering ditemukan di kandung empedu, namun batu tersebut dapat berpindah ke saluran duktus sistikus dan koledokus sehingga dapat menjadi komplikasi tersering.^[1]

Kolelitiasis juga merupakan salah satu penyakit saluran cerna yang paling sering menjadi penyebab utama morbiditas di bidang bedah. Kondisi ini terjadi akibat akumulasi batu empedu yang dapat menimbulkan gejala seperti nyeri perut bagian kuadran kanan atas, mual, muntah, hingga komplikasi yang serius. Insidensi ini terus meningkat seiring dengan perubahan gaya hidup, pola makan lemak yang tinggi lemak, dan meningkatnya angka obesitas pada populasi umum.^[2]

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Xin Wang, *et al.* prevalensi dan insidensi kolelitiasis dilaporkan mencapai 15% dan 0,6% per tahun di dunia menurut metode *Meta-Analysis*, insidensi dilaporkan sekitar 100 kasus pertahun.^[3] Di Amerika Serikat, terdapat 2 juta kunjungan rawat jalan, 1 juta kunjungan gawat darurat, dan 280.000 tindakan kolesistektomi laparoskopi, dan 49.000 tindakan kolesistektomi terbuka yang disebabkan oleh kolelitiasis pada tahun 2023.^{[1],[4]} Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ning Q, *et al.* prevalensi kolelitiasis di Asia sekitar 4-6% selama periode 20 tahun terakhir.^[5]

Kolelitiasis merupakan masalah kesehatan yang signifikan di Indonesia, dengan prevalensi yang cenderung meningkat dalam beberapa tahun terakhir. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi kolelitiasis pada orang dewasa di Indonesia mencapai 15,4% meningkat dari 11,7% pada tahun 2016.^[6] Di Jawa Barat, data prevalensi kolelitiasis berbasis populasi belum banyak dilaporkan. Informasi yang tersedia berasal dari data rekam medis rumah sakit dan penelitian lokal, yang menunjukkan bahwa terdapat 87 kasus kolelitiasis di RSUD Waled pada tahun 2019-2022.^[7]

Menurut studi lama, terdapat beberapa faktor risiko klasik yang dapat menyebabkan timbulnya kolelitiasis, yaitu 4F: *Female* (Wanita) disebabkan hormon estrogen dan progesteron yang dapat menyebabkan meningkatnya saturasi kolesterol dalam empedu dan menurunkan motilitas kandung empedu. *Fat* (Obesitas/*Overweight*) dapat menyebabkan peningkatan produksi kolesterol di hati. *Forty* (Usia ≥ 40 tahun) karena motilitas kandung empedu menurun seiring bertambahnya usia. *Fertile* (Reproduksi aktif) menyebabkan estrogen dan progesteron yang subur dapat meningkatkan pembentukan kolesterol dan penurunan motilitas kandung empedu.^{[3],[8]}

Pengelolaan kolelitiasis dapat dilakukan dengan kolesistektomi (pengangkatan kandung empedu), terdapat dua teknik yang dapat dilakukan yaitu kolesistektomi terbuka dan kolesistektomi laparoskopi. Kolesistektomi terbuka dilakukan dengan membuat sayatan besar pada area abdomen kanan atas, sedangkan kolesistektomi laparoskopi dilakukan dengan membuat beberapa sayatan kecil di abdomen lalu menggunakan alat berupa selang dengan kamera untuk mengangkat batu yang ada pada kandung empedu. Pembedahan kolesistektomi laparoskopi memberikan keuntungan lebih baik daripada kolesistektomi terbuka dari aspek lama rawat inap, komplikasi yang lebih sedikit, pemulihan lebih cepat, sehingga biaya yang dikeluarkan akan berkurang. Sedangkan kolesistektomi terbuka biasanya dilakukan jika terdapat indikasi yang sudah tidak dapat diatasi lagi melalui kolesistektomi laparoskopi, seperti: kanker kandung empedu, polip, atau terdapat perlengketan akibat riwayat pembedahan sebelumnya.^{[9],[10]}

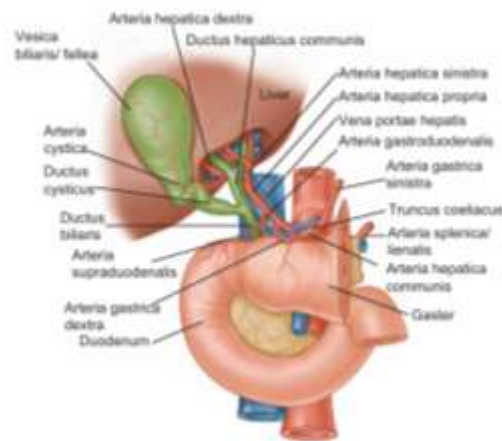
Dikarenakan kasus kolelitiasis merupakan salah satu indikasi pembedahan abdomen yang sering dilakukan, sementara di RSUD Waled masih menggunakan teknik kolesistektomi terbuka dan kolesistektomi laparoskopi, diduga memiliki hasil *outcomes* yang berbeda. Walaupun kolesistektomi laparoskopi digunakan sebagai tindakan standar dari kolelitiasis, tetapi pada praktiknya kolesistektomi terbuka masih sering dilakukan karena kondisi pasien, keterbatasan fasilitas, atau pertimbangan dokter bedah. Sampai saat ini, belum banyak data lokal yang menyajikan gambaran hasil dari kedua metode tersebut di RSUD Waled. Sehingga diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi pelayanan bedah dan referensi dalam menentukan tindakan operasi yang tepat bagi pasien kolelitiasis di RSUD Waled.

2. KAJIAN TEORITIS

Embriologi Kandung Empedu

Pada usia embrio sekitar 32 hari terjadi kemunculan promordium hati sebagai penonjolan endodermis di ujung distal usus depan, divertikulum hati atau tunas hati yang terdiri dari sel-sel yang berproliferasi cepat sehingga dapat menembus septum transversum yaitu lempeng mesoderm. Sementara sel-sel hati terus menembus septum, hubungan divertikulum hati dan usus depan (duodenum) mulai menyempit membentuk duktus biliaris. Duktus biliaris akan membentuk tonjolan kecil di ventral, tonjolan ini membentuk kandung empedu dan duktus sistikus di usia janin sekitar 36 hari.^[11]

Anatomi Kandung Empedu



Gambar 1. Anatomi Kandung Empedu

Kandung empedu adalah organ kecil berbentuk kantung menyerupai buah pir yang terletak di bawah permukaan posteroinferior hepar. Panjangnya sekitar 7-10 cm dan menggantung dari margin inferior sampai anterior hepar. Kandung empedu terdiri dari fundus, corpus, dan collum.^[12]

Fisiologi Kandung Empedu

Hepar akan memproduksi empedu secara terus menerus dan mengekskresikannya melewati *ductus hepaticus communis dextra* dan *sinistra* dibantu oleh *M. Sphincter oddi*, empedu akan dialirkan ke kandung empedu untuk disimpan. Tetapi empedu akan dialirkan ke duodenum saat makan. Orang dewasa normal yang mengonsumsi makanan dengan rata-rata akan menghasilkan sekitar 500-1000mL empedu perharinya. Sekresi dari empedu akan responsif terhadap neurohormonal dan stimulus kimia, stimulasi nervus parasimpatis melewati *plexus celiac* akan menurunkan laju empedu. Asam klorida, protein yang sebagian tercerna, dan asam lemak yang masuk ke duodenum dari lambung setelah makan akan merangsang pelepasan sekretin dari *S-cell* di duodenum dan akan meningkatkan produksi dan aliran empedu. ^{[13],[14]}

Definisi dan Epidemiologi

Kolelitiasis ditandai dengan pembentukan batu empedu di dalam kandung empedu yang terbentuk ketika komponen empedu seperti kolestreol, bilirubin, atau garam kalsium yang mengkristal dan membentuk massa padat. Angka kejadian kolelitiasis cukup besar disebagian besar negara Barat. Pembentukan batu empedu meningkat setelah usia 50 tahun. *National Health and Nutrition Survey* (NHANES III) menyatakan bahwa prevalensi keseluruhan kolelitiasis sebesar 7,9% pada pria dan 16,6% pada wanita. Prevalensi yang paling tinggi pada orang Meksiko-Amerika (8,9% pada pria dan 26,7% pada wanita), sedangkan pada orang kulit

putih non-Hispanik (8,6% pada pria dan 16,6% pada wanita), dan rendah pada ras Afrika-Amerika (5,3% pada pria dan 13,9% pada wanita).^[15] Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi kolelitiasis pada orang dewasa di Indonesia mencapai 15,4% meningkat dari 11,7 % pada tahun 2016.^[2] Batu empedu dibagi menjadi dua jenis utama, yaitu: batu kolesterol dan batu pigmen. Batu kolesterol menyumbang >90% dari semua batu empedu di negara industri barat.^[14]

Etiologi dan Faktor Resiko

Kolelitiasis akibat dari ketidakseimbangan komposisi empedu. Terdapat dua tipe, yaitu batu kolesterol dan batu pigmen. Batu kolesterol biasanya mengandung >50% kolesterol monohidrat ditambah campuran garam kalsium, pigmen empedu, protein, dan asam lemak. Sedangkan batu pigmen, umumnya mengandung <20% kolesterol dan diklasifikasikan menjadi warna "hitam" dan "coklat". Terdapat juga batu empedu yang terbentuk sekunder akibat dari infeksi saluran empedu kronis. Terdapat banyak faktor yang dapat menyebabkan kolelitiasis, yaitu diet, usia, jenis kelamin (perempuan lebih besar prevalensi dengan kejadian kolelitiasis daripada pria), Indeks Massa Tubuh (IMT), dan beberapa etnis khususnya pada etnis Amerika dan Amerika Latin.^[14]

Patofisiologi Kolelitiasis

Kolelitiasis sendiri umumnya disebabkan karena adanya ketidakseimbangan dari bahan empedu sehingga akan terbentuknya batu. Terdapat dua jenis batu empedu, yaitu batu kolesterol dan batu pigmen.^[13] Adanya gangguan pada metabolisme asam empedu yang kemungkinan berkontribusi pada supersaturasi empedu dengan kolesterol adalah peningkatan konversi asam kolat menjadi asam deoksikolat, akumulasi asam kolat akan diganti menjadi akumulasi asam deoksikolat yang lebih besar, yang dapat disebabkan oleh peningkatan dehidroksilasi asam kolat dan peningkatan penyerapan asam deoksikolat yang baru terbentuk. Nukleasi kristal kolesterol monohidrat disebabkan oleh kelebihan faktor prponukleasi atau kekurangan faktor antinukleasi, mucin dan glikoprotein non-mucin, terutama imunoglobulin. Selanjutnya pertumbuhan kristal akan terjadi melalui nukleasi langsung molekul kolesterol dari vesikel *bilier unilamellar* atau *multilamellar* yang jenuh berlebih. ^{[13],[14]}

Penegakkan Diagnosis

Penegakkan diagnosis melalui manifestasi klinis dan pemeriksaan penunjang. Umumnya kolelitiasis bersifat asimtomatik, tetapi jika kolelitiasis sampai menimbulkan gejala, biasanya gejala utama pada pasien kolelitiasis simtomatik adalah nyeri kolik bilier, nyeri terjadi secara konstan dan meningkat keparahannya selama setengah jam pertama setelah makan dan dapat berlangsung dari 1-5 jam. Nyeri terletak di epigastrium atau kuadran kanan

atas dan sering menjalar ke punggung kanan atas atau di antara scapula, biasanya nyeri muncul secara tiba-tiba di malam hari atau setelah makan makanan berlemak. Disertai mual dan muntah, dan serangan nyeri umumnya terpisahkan dan berulang.^[14] Pemeriksaan yang dapat digunakan untuk menunjang diagnosis dan menjadi gold standard dari pemeriksaan penunjang dari penyakit kolelitiasis agar lebih yakin dapat dilakukan pemeriksaan *ultrasonografi* (USG) *abdomen*.

Diagnosis Banding

Diagnosis banding untuk kolelitiasis melibatkan sejumlah kondisi yang dapat menyebabkan nyeri di kuadran atas kanan perut, nyeri epigastrik, atau gejala kolik bilier. Salah satu kondisi utama yang perlu dibedakan adalah kolesistitis akut, yang ditandai dengan nyeri yang lebih konstan, demam, peningkatan jumlah sel darah putih, dan *Murphy sign* positif, berbeda dengan kolelitiasis yang umumnya menyebabkan nyeri kolik tanpa peradangan yang signifikan. Kolestasis yang disebabkan oleh koledokolitiasis juga dapat menyerupai kolelitiasis, tetapi ditandai dengan ikterus, kolangitis, dan peningkatan kadar bilirubin serta enzim ALP atau GGT. Kondisi lain adalah diskinesia bilier, yang menyebabkan nyeri kolik bilier meskipun tidak ditemukan batu pada pemeriksaan pencitraan. Selain itu, berbagai penyakit hepatobiliari seperti hepatitis akut, abses hati, atau tumor hati dapat menimbulkan gejala di kuadran kanan atas, disertai peningkatan kadar transaminase atau perubahan pada gambaran ultrasonografi.^{[14],[15]}

Tatalaksana

Terdapat dua jenis teknik pembedahan kolesistektomi yang dapat dilakukan, yaitu kolesistektomi laparoskopik dan kolesistektomi terbuka. Kolesistektomi terbuka merupakan prosedur pengangkatan kandung empedu yang sudah jarang dilakukan, biasanya dilakukan sebagai konversi dan kolesistektomi laparoskopik atau sebagai prosedur kedua pasien yang memerlukan laparotomi kembali. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Dr. Balaji G, et al) mengemukakan bahwa pembedahan kolesistektomi terbuka memiliki durasi pembedahan antara 90-119 menit.^[9] Kolesistektomi terbuka merupakan prosedur pengangkatan kandung empedu yang sudah jarang dilakukan, biasanya dilakukan sebagai konversi dan kolesistektomi laparoskopik atau sebagai prosedur kedua pasien yang memerlukan laparotomi kembali. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Dr. Balaji G, et al) mengemukakan bahwa pembedahan kolesistektomi terbuka memiliki durasi pembedahan antara 90-119 menit.^[9]

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini merupakan deskriptif retrospektif dilakukan dengan mengamati subjek yang memiliki tujuan secara objektif mendeskripsikan atau menggambarkan situasi. Seluruhnya dilakukan dengan menggunakan data sekunder dari catatan rekam medis yang dimiliki oleh RSUD Waled. Populasi target penelitian ini adalah seluruh pasien kolelitias di RSUD Waled. Populasi terjangkau penelitian ini adalah seluruh pasien kolelitiasis yang menjalani pembedahan kolesistektomi terbuka atau kolesistektomi laparoskop di RSUD Waled Periode Tahun 2019-2025. Sampel penelitian ini adalah pasien kolelitiasis yang menjalani kolesistektomi terbuka atau laparoskop di RSUD Waled Periode Tahun 2019-2025 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *total sampling*, yaitu jumlah populasi sama dengan jumlah sampel. Metode pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu mengambil data sekunder atau data rekam medis pasien di RSUD Waled periode tahun 2019-2025. Besar sampel pada penelitian ini sesuai dengan jumlah seluruh pasien yang terdiagnosis penyakit kolelitiasis simptomatik di RSUD Waled periode tahun 2019-2025 yang sesuai dengan kriteria inklusi. Maka, peneliti mengambil sampel dengan cara *total sampling*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Pasien

Usia

Tabel 1. Distribusi frekuensi usia pasien kolelitiasis

Usia	Jumlah (n)	Presentase (%)
< 40 tahun	24	29.3
≥ 40 tahun	58	70.7
Total	82	100

Jenis Kelamin

Tabel 2. Distribusi frekuensi jenis kelamin pasien kolelitiasis

Jenis Kelamin	Jumlah (n)	Presentase (%)
Laki-laki	21	25.6
Perempuan	61	74.4
Total	82	100

Gambaran Jenis Pembedahan dalam Kasus Kolelitiasis

Tabel 3. Gambaran jenis pembedahan

Jenis Pembedahan	Jumlah (n)	Presentase (%)
Kolesistektomi terbuka	22	26.8
Kolesistektomi laparoskopi	60	73.2
Total	82	100

Gambaran Outcomes Kolesistektomi Terbuka pada Kasus Kolelitiasis

Gambaran lama rawat inap pasca pembedahan kolesistektomi terbuka

Tabel 4. Gambaran lama rawat inap pasca pembedahan kolesistektomi terbuka

Lama rawat inap	Jumlah (n)	Presentase (%)
1-3 hari	2	9.1
4-7 hari	16	72.7
>7 hari	4	18.2
Total	22	100

Gambaran infeksi luka pasca pembedahan kolesistektomi terbuka

Tabel 5. Gambaran infeksi luka pasca pembedahan kolesistektomi terbuka

Infeksi luka pasca pembedahan	Jumlah (n)	Presentase (%)
Tidak	10	45.4
Ya	12	54.5
Total	22	100

Gambaran skala nyeri pasca pembedahan kolesistektomi terbuka

Tabel 6. Gambaran skala nyeri pasca pembedahan kolesistektomi terbuka

Skala nyeri (NRS)	Jumlah (n)	Presentase (%)
Tidak nyeri (0)	0	0
Nyeri ringan (1-3)	3	13.6
Nyeri sedang (4-6)	17	77.3
Nyeri berat (7-10)	2	9.1
Total	22	100

Gambaran komplikasi cedera saluran empedu pada kolesistektomi terbuka

Tabel 7. Gambaran komplikasi cedera saluran empedu pada kolesistektomi terbuka

Komplikasi cedera saluran empedu	Jumlah (n)	Presentase (%)
Tidak	22	100
Ya	0	0
Total	22	100

Gambaran Outcome Kolesistektomi Laparoskopik pada Kasus Kolelitiasis

Gambaran lama rawat inap kolesistektomi laparoskopik

Tabel 8. Gambaran lama rawat inap kolesistektomi laparoskopik

Lama rawat inap	Jumlah (n)	Presentase (%)
1-3 hari	30	50
4-7 hari	27	45
>7 hari	3	5
Total	60	100

Gambaran infeksi luka pasca pembedahan kolesistektomi laparoskopik

Tabel 9. Gambaran infeksi luka pasca pembedahan kolesistektomi laparoskopik

Infeksi luka pasca pembedahan	Jumlah (n)	Presentase (%)
Tidak	54	90
Ya	6	10
Total	60	100

Gambaran skala nyeri pasca pembedahan kolesistektomi laparoskopik

Tabel 10. Gambaran skala nyeri pasca pembedahan kolesistektomi laparoskopik

Skala nyeri (NRS)	Jumlah (n)	Presentase (%)
Tidak nyeri (0)	0	0
Nyeri ringan (1-3)	31	51.7
Nyeri sedang (4-6)	27	45
Nyeri berat (7-10)	2	3.3
Total	60	100

Gambaran komplikasi cedera saluran empedu pada kolesistektomi laparoskopik

Tabel 11. Gambaran komplikasi cedera saluran empedu pada kolesistektomi laparoskopik

Komplikasi cedera saluran empedu	Jumlah (n)	Presentase (%)
Tidak	60	100
Ya	0	0
Total	60	100

Pembahasan

Karakteristik Pasien Kolelitiasis yang Menjalani Kolesistektomi

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, didapatkan bahwa pasien kolelitiasis yang menjalani pembedahan terbanyak pada usia ≥ 40 tahun dengan jumlah 58 pasien (70.7%). Serta jenis kelamin pasien kolelitiasis yang menjalani pembedahan terbanyak adalah perempuan dengan jumlah 61 (74.4%). Hasil ini sejalan dengan teori karakteristik pasien kolelitiasis yang menyatakan bahwa rata-rata pasien kolelitiasis merupakan perempuan di atas 40 tahun.^[8]

Gambaran Jenis Kolesistektomi pada Kasus Kolelitiasis

Berdasarkan hasil yang didapatkan menyatakan bahwa jenis kolesistektomi pada kasus kolelitiasis terbanyak adalah jenis kolesistektomi laparoskopik dengan sebanyak 60 pasien (73.2%). Sedangkan kolesistektomi terbuka pada penelitian ini sebanyak 22 pasien (26.8%).

Kolesistektomi memiliki dua tipe atau jenis, yaitu kolesistektomi laparoskopi dan kolesistektomi terbuka.

Pada hasil penelitian ini, sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh *guideline* oleh *European Association for Endoscopic Surgery* (EAES) yang menyatakan bahwa kolesistektomi laparoskopi menjadi *gold standard* untuk penatalaksanaan bedah pada kolelitiasis simptomatik, sedangkan kolesistektomi terbuka menjadi pilihan dengan kondisi yang sulit untuk dilakukannya kolesistektomi laparoskopi, seperti: anatomi empedu yang sulit diidentifikasi, adhesi yang parah, dan curiga adanya keganasan pada empedu.^[16]

Gambaran Outcomes Kolesistektomi Terbuka

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan bahwa terdapat 70% dengan lama rawat inap sekitar 4-7 hari yang menjalani kolesistektomi terbuka dengan adanya infeksi luka pasca pembedahan sebanyak 54.5%. Serta pasien kolesistektomi terbuka cenderung merasakan nyeri pasca pembedahan pada skala nyeri sedang (4-6) sekitar 77.3%, dan tanpa adanya komplikasi cedera saluran empedu sebanyak 100%.

Berdasarkan hasil yang didapatkan, lama rawat inap pada pasien pasca kolesistektomi terbuka terbanyak adalah 4-7 hari sebanyak 16 pasien (70%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dr. Ganji, *et al.* pada tahun 2021 yang menunjukkan bahwa pasien pasca kolesistektomi terbuka terbanyak 3-7 hari 84.0%, maka sejalan juga dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Aloraini, *et al.* pada tahun 2024 yang bahwa pasien kolesistektomi terbuka lebih lama pada durasi rawat inap. Hal ini dapat dipengaruhi oleh berbagai hal, seperti usia pasien, tingkat keparahan kolelitiasis pasien, adanya komplikasi intraoperatif, perdarahan, infeksi luka operasi, prosedur jenis operasi yang mengharuskan insisi pada abdomen lebih luas dan dapat menyebabkan pemantauan luka lebih intensif, serta dipengaruhi oleh hari masuk rumah sakit dan administrasi rumah sakit.^[17]

Infeksi luka pasca pembedahan merupakan komplikasi yang sering terjadi pada pasien pasca pembedahan secara signifikan dapat memengaruhi lama rawat inap dan menghambat penyembuhan luka dengan hasil penelitian sebanyak 12 pasien. Hasil dari penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dr. Ganji, *et al.* yang menunjukkan bahwa rata-rata yang mengalami komplikasi infeksi pada luka opst-operasi dengan tindakan kolesistektomi terbuka sebanyak 20%. Hal ini dapat terjadi karena beberapa faktor, antara lain, usia, indeks masa tubuh, durasi operasi yang panjang, kondisi kegawatan saat operasi, kontaminasi luka atau mikroorganisme selama tindakan operasi, dan juga dapat disebabkan oleh perawatan dan kebersihan luka yang kurang baik.^[18] Terjadinya infeksi dimulai saat mikroorganisme kolonisasi

area luka pasca pembedahan sehingga terjadi respon inflamasi berlebih yang memunculkan tanda infeksi seperti nyeri, keluar sekret, terdapat pembengkakan dan perdarahan.^[19]

Pada hasil penelitian ini, didapatkan bahwa skala nyeri terbanyak pada pasien pasca kolesistektomi terbuka memiliki skala nyeri sedang (4-6) sebanyak 17 pasien. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dr. Ganji *et al.* menunjukkan bahwa nyeri luka pasca pembedahan kolesistektomi terbanyak dirasakan pada nyeri sedang cenderung berat dengan presentase 52%. Hal ini dapat terjadi karena insisi abdomen pada kolesistektomi terbuka menyebabkan trauma jaringan yang luas selama operasi, sehingga menghasilkan respon inflamasi lebih tinggi. Adanya peningkatan respon inflamasi tersebut dapat berhubungan dengan peningkatan intensitas nyeri pasca pembedahan. Secara teoritis, nyeri jenis ini timbul sebagai reaksi fisiologis tubuh terhadap cedera jaringan yang terjadi dalam proses pembedahan, yang kemudian memicu keluarnya berbagai zat mediator peradangan, antara lain prostaglandin, bradikinin, histamin, serta sitokin yang bersifat pro-inflamasi. Zat-zat tersebut selanjutnya merangsang nosiseptor di jaringan perifer dan memperkuat pengiriman sinyal nyeri ke arah sistem saraf pusat, sehingga pasien merasakan sensasi nyeri di sekitar lokasi pembedahan.^{[20],[21]}

Pada hasil penelitian ini didapatkan bahwa tidak terdapat komplikasi cedera saluran empedu dengan presentase 100%. Hasil dari penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dr. Ganji *et al.* yang menunjukkan bahwa tidak terdapat komplikasi cedera saluran empedu pada pasien dengan kolesistektomi terbuka, tetapi tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zidan *et al.* yang menunjukkan bahwa cedera saluran empedu sekitar 15.8%^[22] Hal ini dapat dipengaruhi oleh teknik operasi yang baik dan pengalaman operator yang tinggi, tetapi terdapat beberapa kondisi yang dapat mempertinggi risiko terjadinya cedera saluran empedu mencakup peradangan kandung empedu akut, perlengketan jaringan yang luas, variasi struktur anatomi, dan perdarahan yang masif. Sehingga, diperlukannya pencegahan cedera saluran empedu, seperti: identifikasi anatomi empedu secara teliti, prinsip *critical view of safety*, pelaksanaan operasi secara hati-hati.^{[13],[22]}

Gambaran Outcomes Kolesistektomi Laparoskopik

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pada pasien yang menjalani kolesistektomi laparoskopik didapatkan bahwa terdapat 30 pasien (50%) menjalani lama rawat inap 1-3 hari, dengan tidak adanya infeksi luka pasca pembedahan sebanyak 54 pasien (90%). Pasien yang menjalani kolesistektomi laparoskopik cenderung merasakan nyeri pasca pembedahan pada skala nyeri ringan (1-3) sebanyak 31 pasien (51.7%), dan tanpa adanya komplikasi cedera saluran empedu sebanyak 82 pasien (100%).

Pada hasil penelitian ini didapatkan durasi lama rawat inap pada pasien kolesistektomi laparoskopi terbanyak adalah 1-3 hari sebanyak 30 (50%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dr. Ganji, *et al.* yang menunjukkan bahwa pasien pasca tindakan kolesistektomi laparoskopi lebih singkat durasinya sebanyak 20 pasien (80%). Karena kolesistektomi laparoskopi menggunakan teknik insisi yang lebih kecil sehingga menyebabkan trauma jaringan yang minimal, sehingga memungkinkan pemulihan lebih cepat. Hal ini juga kemungkinan dapat dipengaruhi oleh kondisi klinis pasien yang stabil pasca pembedahan, tidak adanya komplikasi mayor, dan keberhasilan penerapan perawatan pasca pembedahan yang optimal.^{[17],[23]}

Hasil penelitian didapatkan bahwa tidak terdapat infeksi luka pasca pembedahan sebanyak 54 pasien (90%). Hasil dari penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dr. Ganji, *et al.* menunjukkan bahwa 23 pasien (92%) tidak terdapat infeksi luka pasca pembedahan. Rendahnya angka infeksi luka berkaitan dengan beberapa faktor, diantaranya: penerapan teknik aseptik yang baik, penggunaan bedah dengan minimal invasif sehingga insisi jaringan abdomen lebih kecil, durasi operasi yang tidak terlalu lama, trauma jaringan yang minim dan pengelolaan luka pasca pembedahan dilakukan secara optimal.^{[13],[18]}

Pada hasil penelitian ini, didapatkan bahwa skala nyeri pasca pembedahan terbanyak dialami oleh pasien yaitu nyeri ringan (1-3) sebanyak 31 pasien (51.7%). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dr. Ganji, *et al.* yang menunjukkan bahwa pasien yang mengikuti tindakan kolesistektomi laparoskopi cenderung merasakan nyeri ringan sebanyak 60%. Tindakan kolesistektomi laparoskopi dilakukan dengan memerlukan insisi yang kecil pada dinding abdomen, maka trauma jaringan yang dihasilkan juga lebih sedikit, sehingga respons inflamasi dan stimulasi nosiseptor lebih rendah. Dominannya nyeri ringan yang dirasakan pasien dapat dipengaruhi oleh teknik prosedur laparoskopi yang dilakukan dengan minimal invasif, ukuran insisi yang kecil, sehingga dapat meminimalkan rasa nyeri pasca pembedahan.^{[24],[25]}

Hasil penelitian ini didapatkan bahwa tidak terdapat cedera saluran empedu pada pasien yang melakukan tindakan kolesistektomi laparoskopi 100%, hasil ini sejalan dengan penelitian Dr. Ganji, *et al.* yang menunjukkan bahwa komplikasi cedera saluran empedu 0%, tetapi hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zidan, *et al.* yang menunjukkan bahwa terdapat 84.2% terjadi komplikasi cedera saluran empedu.^[22] Hal ini menunjukkan bahwa komplikasi cedera saluran empedu dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti: kemampuan atau pengalaman operator yang baik, serta operator mampu

mengidentifikasi anatomi empedu dengan teliti dan menerapkan prinsip *Critical View of Safety* (CVS).^[26]

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian terdapat 82 pasien yang menjalani pembedahan kolesistektomi, terdapat 22 pasien menjalani kolesistektomi terbuka dan 60 pasien menjalani kolesistektomi laparoskopik: a.) Lama rawat inap pada pasien dengan kolesistektomi terbuka memiliki waktu lama rawat inap terbanyak yaitu 4-7 hari sebanyak 72.7%;b.) Pada pasien dengan kolesistektomi terbuka cenderung mengalami infeksi luka pasca pembedahan sebanyak 54.5%;c.) Pasien dengan kolesistektomi terbuka cenderung merasakan nyeri sedang dengan skala 4-6 sebanyak 77.3%;d.) Pada pasien dengan kolesistektomi terbuka tidak terdapat adanya cedera saluran empedu 100%;e.) Lama rawat inap pada pasien dengan kolesistektomi laparoskopik memiliki waktu lama rawat inap terbanyak yaitu 1-3 hari sebanyak 50%;f.) Pada pasien yang menjalani tindakan kolesistektomi laparoskopik mayoritas tidak mengalami infeksi luka pasca pembedahan sebanyak 90%;g.) Umumnya pasien yang menjalani tindakan kolesistektomi laparsokopi cenderung merasakan nyeri ringan dengan skala 1-3 sebanyak 51.7%;h.) Pasien yang menjalani tindakan kolesistektomi laparoskopik tidak terdapat adanya cedera saluran empedu 100%

Saran

Saran untuk Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi dan menjadi salah satu sumber referensi mengenai gambaran *outcomes* kolesistektomi terbuka dan kolesistektomi laparoskopik pada pasien kolelitiasis, khususnya di RSUD Waled. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah data mengenai luaran pasca pembedahan pada kedua teknik tersebut.

Saran untuk Pelayanan Kesehatan

Berdasarkan hasil penelitian, diharapkan dapat terus meningkatkan kualitas pelayanan pada pasien kolelitiasis yang menjalani kolesistektomi, terutama dalam upaya pencegahan infeksi luka pasca pembedahan melalui penerapan teknik aseptik, pemberian antibiotik sesuai indikasi, dan perawatan luka yang optimal. Pelayanan kesehatan khususnya RSUD Waled diharapkan dapat mempertahankan kualitas tindakan operasi sesuai dengan indikasi.

Saran untuk Masyarakat

Masyarakat diharapkan tidak menunda pemeriksaan apabila mengalami gejala yang mengarah pada kolelitiasis agar dapat memperoleh penanganan yang tepat sesuai kondisi klinis. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman mengenai pilihan tindakan kolesistektomi beserta manfaat dan risikonya

Saran untuk Penelitian

Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan desain analitik, sehingga mampu untuk mengevaluasi hubungan antara karakteristik pasien, faktor-faktor sebelum operasi, saat operasi, dan pasca operasi. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat menggunakan jumlah sampel yang lebih besar. Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan memberikan informasi yang lebih lengkap mengenai *outcomes* kolesistektomi dan menjadi acuan populasi lebih luas.

DAFTAR REFERENSI

- Mark W. Jones; Connor B. Weir; Mia Marietta. Gallstones (Cholelithiasis) [Internet]. StatPearls Publishing LLC.; 2025. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459370>
- Aji SP, Arania R, Maharyunu E. Hubungan Usia, Jenis Kelamin, Dan Kadar Bilirubin Dengan Kolelitiasis. *J Wacana Kesehat* 2021;5(2):583.
- Wang X, Yu W, Jiang G, Li H, Li S, Xie L, et al. Global Epidemiology of Gallstones in the 21st Century: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol* [Internet] 2024;22(8):1586–95. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2024.01.051>
- Aloraini A, Alanezi T, AlShahwan N. Subtotal laparoscopic cholecystectomy versus open total cholecystectomy for the difficult gallbladder: A systematic review and meta-analysis. *Curr Probl Surg* [Internet] 2024;61(11):101607. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.cpsurg.2024.101607>
- Ning Q, Liu F, Fang Y, Zhu X, Liu J, Li Z. Annals of Medicine Estimating global prevalence of gallbladder stones in general population from 2000 to 2024 : systematic review and meta-analysis. *Ann Med* [Internet] 2025;57(1). Available from: <https://doi.org/10.1080/07853890.2025.2570795>
- Kemenkes RI. Riskesdas 2018. *Lap Nas Riskesdas 2018* [Internet] 2018;44(8):181–222. Available from: [http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK No. 57 Tahun 2013 tentang PTRM.pdf](http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK%20No.%2057%20Tahun%202013%20tentang%20PTRM.pdf)
- Andini AH, Romdhoni M, Oktavrissa F. Karakteristik Pasien Batu Empedu Yang di Rawat di RSUD Waled Periode 2019-2022. *Syntax Lit ; J Ilm Indones* 2023;7(9):15291–303.
- Fujita N, Yasuda I, Endo I, Isayama H, Iwashita T, Ueki T, et al. Evidence-based clinical practice guidelines for cholelithiasis 2021 [Internet]. Springer Nature Singapore; 2023. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00535-023-02014-6>

- Balaji DG, Ponnappalli DY, KB DT, Kumar DKS. Comparative study of open cholecystectomy versus laparoscopic cholecystectomy. *Int J Surg Sci* 2021;5(4):199–208.
- Khalid A, Khalil K, Mehmood Qadri H, Ahmad CZ, Fatima W, Raza A, et al. Comparison of Postoperative Complications of Open Versus Laparoscopic Cholecystectomy According to the Modified Clavien-Dindo Classification System. *Cureus* 2023;15(8):4–9.
- Sadler TW. *Langman's Medical Embriology*. 15th editi. United State: Wolters Kluwer; 2023.
- Richard L. Drake, Wayne Vogl AWM. *Gray's Basic Anatomy*. 4 th editi. Canada: Elsevier Inc.; 2019.
- F. Charles Brunicaardi, Dana K. Andersen. Timothy R. Billiar et al. *Schwartz's Principles of Surgery*. 11th Editi. United State: Mc Graw Hill Education; 2019.
- J. Larry Jameson, Dennis L. Kasper, Dan L. Longo et al. *Harrison's Principle Internal Medicine*. 20 th. New York: Mc Graw Hill Education; 2019.
- Setiati, Siti; Alwi, Idrus; Sudoyono, Aru. W; K. Simadibrata, Marcellus; Setiyohadi, Bambang; Syam Ari F. *Ilmu Penyakit Dalam*. VII. Indonesia: Badan Penerbit FKUI; 2024.
- Luigi Boni, Bright Huo, Laura Alberici, Claudio Ricci, Sofia Tsokani, Dimitris Mavridis, Yasser Sami Amer, Alexandros Andreou, Thomas Berriman, Gianfranco Donatelli, Nauzer Forbes, Stylianos Kapisiris, Cüneyt Kayaalp, Leena Kylänpää, Pablo Parra-Membrives, GFB& SAA. EAES rapid guideline: updated systematic review, network meta-analysis, CINEMA and GRADE assessment, and evidence-informed European recommendations on the management of common bile duct stones. *Surg Endosc* 2025;36:7863–76.
- Nawawi M, Sayuti M, Rizka A. Hubungan Karakteristik Pasien Kolelitiasis Terhadap Lamanya Perawatan di Rumah Sakit Umum Cut Meutia. 2026;(April):278–87.
- Warren DK, Nickel KB, Wallace AE, Mines D, Tian F, Symons WJ, et al. Risk factors for surgical site infection after cholecystectomy. *Open Forum Infect Dis* 2017;4(2):1–8.
- Aloraini A, Alburakan A, Alhelal FS, Alabdi G, Elmutawi H, Alzahrani NS, et al. Bailout for the Difficult Gallbladder: Subtotal vs. Open Cholecystectomy—A Retrospective Tertiary Care Center Experience. *Med* 2024;60(10):1–11.
- Cho S, Kim YJ, Lee M, Woo JH, Lee HJ. Correction to: Cut-off points between pain intensities of the postoperative pain using receiver operating characteristic (ROC) curves (*BMC Anesthesiology*, (2021), 21, 1, (29), 10.1186/s12871-021-01245-5). *BMC Anesthesiol* 2021;21(1):1–8.
- Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM MK. *Sabiston Textbook of Surgery*. 22nd ed. Philadelphia: Elsevier Inc.; 2022.
- Zidan MHED, Seif-Eldeen M, Ghazal AA, Refaie M. Post-cholecystectomy bile duct injuries: a retrospective cohort study. *BMC Surg* 2024;24(1):1–17.
- Abdallah HS, Sedky MH, Sedky ZH. The difficult laparoscopic cholecystectomy: a narrative review. *BMC Surg* 2025;25(1).
- Bourgeois C, Oyaert L, Van de Velde M, Pogatzki-Zahn E, Freys SM, Sauter AR, et al. Pain management after laparoscopic cholecystectomy A systematic review and procedure-specific postoperative pain management (PROSPECT) recommendations. *Eur J Anaesthesiol* 2024;41(11):841–55.

- Bayoumi HM, Abdelaziz DH, El Said NO, Boraii S, Bendas ER. Postoperative pain management following laparoscopic cholecystectomy-non-opioid approaches: a review. *Futur J Pharm Sci* [Internet] 2024;10(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s43094-024-00697-z>
- Dimitrios K Manatakis, Maria-Ioanna Antonopoulou, Nikolaos Tasis, Christos Agalianos, Ioannis Tsouknidas, Dimitrios P Korkolis CD. Critical View of Safety in Laparoscopic Cholecystectomy: A Systematic Review of Current Evidence and Future Perspectives. *World J Surg* 2023;47(3).