

**SKRIPSI**  
**HUBUNGAN USIA DAN JENIS KELAMIN DENGAN**  
**GAMBARAN HISTOPATOLOGI KOLESISTITIS**  
**KRONIS DI RUMAH SAKIT DR. DRS.**  
**M HATTA BUKITTINGGI**  
**TAHUN 2024-2025**



**Oleh:**  
**DWI ANGGRAINI**  
**NIM. 2410263679**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI**  
**LABORATORIUM MEDIS FAKULTAS ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA**  
**PADANG**  
**2024-2025**



a). Tempat/Tgl : Gaung 11 Maret 1997; b). Nama Orang Tua: (Ayah) Rafnizal (Ibu) Risna Devi; c). Program Studi :D.IV Teknologi Laboratorium Medik; d). Fakultas : Ilmu Kesehatan; e). No NIM: 2410263679; f). Tgl Lulus:18 maret 2026; g).Predikat Lulus: Pujian ; h). IPK :3.97; i). Lama studi :1 Tahun; j). Alamat : Sawah Dangka, Kab Agam Provinsi Sumatera Barat

## HUBUNGAN USIA DAN JENIS KELAMIN DENGAN GAMBARAN HISTOPATOLOGI KOLESISTITIS KRONIS DI RUMAH SAKIT DR. DRS. M. HATTA BUKITTINGGI TAHUN 2024–2025

SKRIPSI

By: Dwi Anggraini

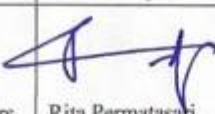
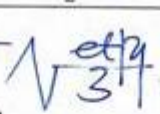
Pembimbing: 1.Rita Permatasari, S.S.T., M. Biotek 2. Vetra Susanto.SST,MKM

### Abstrak

Latar Belakang: Kolesistitis kronis merupakan peradangan menahun pada kantong empedu yang umumnya berkaitan erat dengan kolelitiasis (batu empedu). Penelitian analitik kuantitatif retrospektif ini bertujuan menganalisis hubungan usia dan jenis kelamin dengan gambaran histopatologi kolesistitis kronis pada 70 pasien pasca-kolesistektomi di RS DR. Drs. M. Hatta Bukittinggi (2024–2025). Sampel didominasi oleh kelompok usia 41–60 tahun (45,7%) dan jenis kelamin perempuan (72,9%), dengan variasi histopatologi berupa kolesistitis kronis klasik (74,26%), kolesterolosis (17,14%), dan kolesistitis xantogranulomatosa (8,56%). Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara jenis kelamin dengan gambaran histopatologi ( $P = 0,001$ ), sementara faktor usia tidak menunjukkan hubungan yang signifikan ( $P = 0,865$ ). Kesimpulannya, jenis kelamin merupakan faktor yang memengaruhi variasi tipe peradangan kantong empedu, sedangkan usia tidak berpengaruh secara statistik.

**Kata Kunci:** Usia, Jenis Kelamin, Histopatologi, Kolesistitis Kronis, Kolesistektomi.

Skrripsi ini telah dipertahankan didepan sidang penguji dan dinyatakan LULUS pada 18 Maret 2026.

| Signature          | 1                                                                                                                           | 2                                                                                                                | 3                                                                                                                                              |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Board of Examiners | <br>Rita Permatasari,<br>S.S.T, M.Biotek | <br>Vetra<br>Susanto.SST,MKM | <br>dr. Tofrizal,<br>Sp.PA.M.Biomed,<br>Subs. K.A.(K).PhD |

Mengetahui  
Ketua Program Studi:

  
 Endang Suriani,AM.AK, SKM,M.Kes



a). Place/Date: Gaung/11-03-1997; b). Name of Parents: (Father) Rafnizal (Mother) Risna Devi; c). Study Program: D.IV Medical Laboratory Technology; d). Faculty: Health Sciences; e). Student ID Number: 2410263679; f). Graduation Date: March 18, 2026; g). Graduation Predicate: Praise; h). GPA: 3,97; i). Length of Study: 1 Year; j). Address: Sawah Dangka, Bukittinggi City, West Sumatra Province

## **THE CORRELATION OF AGE AND GENDER WITH HISTOPATHOLOGICAL FINDINGS OF CHRONIC CHOLECYSTITIS AT DR. DRS. M HATTA BUKITTINGGI HOSPITAL IN 2024-2025**

### **THESIS**

By: Dwi Anggraini

Supervisor: 1.Rita Permatasari, , S.S.T., M. Biotek 2. Vetra Susanto.SST,MKM

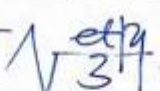
### **Abstract**

Chronic cholecystitis is a long-standing inflammation of the gallbladder that is generally closely associated with cholelithiasis (gallstones). Objective: This retrospective quantitative analytical study aimed to analyze the correlation of age and sex with the histopathological features of chronic cholecystitis among 70 post-cholecystectomy patients at DR. Drs. M. Hatta Bukittinggi Hospital (2024–2025). Methods: The sample characteristics were dominated by the 41–60 years age group (45.7%) and female patients (72.9%). Results: Histopathological examinations revealed various inflammatory variants, including classic chronic cholecystitis (74.26%), cholesterolosis (17.14%), and xanthogranulomatous cholecystitis (8.56%). Statistical analysis showed a significant correlation between gender and histopathological features ( $P = 0.001$ ), whereas age showed no significant correlation ( $P = 0.865$ ). Conclusion: In conclusion, gender is a factor that influences the variations in gallbladder inflammatory types, whereas age has no statistically significant effect.

**Keywords:** Age, Gender, Histopathology, Chronic Cholecystitis, Cholecystectomy.

This thesis has been defended in front of the examiners and declared PASSED on 18 March 2026.

Approved by the examiners

| Signature          | 1                                                                                                                         | 2                                                                                                              | 3                                                                                                                                           |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Board of Examiners | <br>Rita Permatasari,<br>S.S.T, M.Biotek | <br>Vetra<br>Susanto.SST,MKM | <br>dr. Tofrizal<br>Sp.PA.M.Biomed,<br>Subs. K.A.(K).PhD |

Mengetahui  
Ketua Program Studi:

  
Endang Suriani,AM.AK, SKM,M.Kes

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kolesistitis adalah peradangan pada kantong empedu, yang umumnya dipicu oleh sumbatan dari akumulasi batu empedu pada saluran keluar kantong empedu. Kondisi ini mengakibatkan cairan empedu terperangkap di kantong empedu, yang kemudian memicu peradangan (Elsyaningrat & Paskarani, 2024)

Peradangan pada kandung empedu yang secara klinis dibagi menjadi bentuk akut dan kronis. Kolesistitis akut ditandai oleh onset mendadak akibat obstruksi duktus sistikus, biasanya oleh batu empedu, yang menyebabkan distensi kandung empedu, iskemia, dan inflamasi akut. Manifestasi klinis meliputi nyeri kuadran kanan atas yang hebat, demam, mual, muntah, serta Murphy's sign positif (Townsend et al., 2021). Secara histopatologis, ditemukan infiltrat neutrofil, edema, dan ulserasi mukosa, dengan kemungkinan komplikasi berupa empiema, gangren, atau perforasi (Kumar et al., 2024).

Kolesistitis kronis terjadi akibat iritasi berulang oleh batu empedu dalam jangka panjang, yang menimbulkan inflamasi menahun dan fibrosis pada dinding kandung empedu. Gejala klinis umumnya tidak spesifik, seperti dispepsia, intoleransi makanan berlemak, dan rasa penuh setelah makan. Gambaran histopatologi memperlihatkan fibrosis dinding, infiltrat limfosit dan plasma cell, serta pembentukan Rokitansky–Aschoff sinuses (Kumar et al., 2021). Kolesistitis kronis juga berhubungan dengan komplikasi jangka panjang, seperti klasifikasi

kandung empedu (porcelain gallbladder) yang meningkatkan risiko karsinoma kandung empedu (Amaliya et al., 2023)

Kolesistitis kronis merupakan salah satu penyakit kandung empedu yang paling sering ditemukan pada spesimen kolesistektomi di seluruh dunia. Global Burden of Disease (GBD) 2021 melaporkan lebih dari 1,2 juta kasus penyakit kandung empedu dan saluran empedu setiap tahun, dengan kecenderungan meningkat pada populasi lanjut usia dan perempuan (of Disease Collaborative Network, 2021) Studi meta-analisis terbaru menunjukkan prevalensi batu empedu—sebagai faktor risiko utama kolesistitis kronis—berkisar antara 6–16% pada populasi umum, dengan angka lebih tinggi di Asia dan negara berkembang (Zhang et al., 2024). Di Indonesia, laporan klinik patologi di RSUP Prof. Dr. I G. Ngoerah Bali menemukan 38,9% kasus kolesistitis kronis pada tahun 2021, menjadikannya diagnosis terbanyak pada spesimen kolesistektomi (Elsyaningrat & Paskarani, 2024).

Penyebab utama kolesistitis kronis adalah kolelitiasis yang menimbulkan obstruksi berulang dan iritasi mekanik pada dinding kandung empedu. Selain itu, faktor risiko seperti usia lanjut, jenis kelamin perempuan, obesitas, sindrom metabolik, serta faktor hormonal (misalnya estrogen) juga berperan dalam meningkatkan kejadian penyakit ini (Shaffer, 2018). Proses inflamasi kronis menyebabkan perubahan patologis seperti fibrosis, hipertrofi otot polos, pembentukan Rokitansky-Aschoff sinus, hingga perubahan epitel yang dapat meningkatkan risiko displasia dan adenokarsinoma kandung empedu (StatPearls, 2023).

Faktor usia dan jenis kelamin terbukti berhubungan dengan risiko kolelitiasis dan kolesistitis kronis. Perempuan memiliki risiko lebih tinggi akibat pengaruh hormonal, khususnya estrogen yang memengaruhi metabolisme kolesterol dan pembentukan batu empedu (Shaffer, 2018b). Sementara itu, usia lanjut meningkatkan kerentanan akibat perubahan metabolik, penurunan motilitas kandung empedu, serta tingginya prevalensi komorbiditas (Zhang et al., 2024)

Penelitian di Rumah Sakit Dustira Cimahi menunjukkan pada periode Januari 2014 Desember 2015 didapatkan 32 kasus kolesistitis, kelompok usia terbanyak 41-50 tahun (37,5%), dan perbandingan laki-laki dan perempuan 1:3,57. Sebanyak 50% kasus kolesistitis disertai obesitas. kolesistitis kronik didapatkan pada seluruh kasus, dengan 78% disertai batu empedu dan 22% tidak disertai batu empedu. Leukositosis ditemukan pada 38% (Arafah, 2016).

Pemeriksaan histopatologi memegang peran penting dalam menegakkan diagnosis pasti kolesistitis kronis. Pemeriksaan ini dapat mengidentifikasi perubahan jaringan berupa fibrosis, hipertrofi otot polos, pembentukan Rokitansky–Aschoff sinus, hingga perubahan epitel praneoplastik yang tidak dapat ditentukan dengan pemeriksaan klinis atau radiologis (Jones et al., 2023). Hal ini penting karena kolesistitis kronis yang dibiarkan berlanjut berpotensi menjadi komplikasi serius seperti empiema, perforasi, bahkan adenokarsinoma kandung empedu (Singh et al., 2025)

Berdasarkan survei awal yang dilakukan di bagian Laboratorium Rumah Sakit DR. Drs M. Hatta Bukittinggi, kolesistitis kronis termasuk kasus yang sering terjadi dari Desember Tahun 2024 sampai September Tahun 2025. Pasien yang

terdiagnosa kolesistitis kronis dari Desember Tahun 2024 sampai September Tahun 2025 sebanyak 70 orang, dari hasil survey tersebut juga diketahui adanya peningkatan pasien yang terdiagnosa kolesistitis kronis setiap tahunnya.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul: “Hubungan Usia dan Jenis Kelamin dengan Gambaran Histopatologi Kolesistitis Kronis di Rumah Sakit DR. Drs M. Hatta Bukittinggi Tahun 2024-2025”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah ada Hubungan Usia dan Jenis Kelamin dengan Gambaran Histopatologi Kolesistitis Kronis di Rumah Sakit DR. Drs M. Hatta Bukittinggi Tahun 2024-2025.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui Hubungan Usia dan Jenis Kelamin dengan Gambaran Histopatologi Kolesistitis Kronis Rumah Sakit DR. Drs M. Hatta Bukittinggi Tahun 2024-2025.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui Gambaran Distribusi pasien Kolesistitis Kronis berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin
2. Untuk mengetahui Gambaran Histopatologi Kolesistitis Kronis pada spesimen pasca Kolesistektomi.
3. Untuk mengetahui Hubungan Jenis Kelamin dengan Gambaran Histopatologi Kolesistitis Kronis

4. Untuk mengetahui Hubungan antara Usia dengan Gambaran Histopatologi Kolesistitis Kronis.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Bagi Masyarakat**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat tentang resiko dan faktor-faktor yang berhubungan dengan kolesistitis kronis sehingga dapat melakukan pencegahan terjadinya terhadap kesehatan.

##### **1.4.2 Bagi Peneliti**

Mempersiapkan diri sebagai tenaga medis/akademisi yang mampu mengintegrasikan ilmu dasar patologi anatomi dengan praktik klinis, terutama dalam kaitannya dengan penyakit saluran cerna dan hepatobilier.

##### **1.4.3 Bagi Institusi**

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi akademik berupa karya ilmiah yang dapat dijadikan referensi bagi penelitian selanjutnya, khususnya di bidang patologi anatomi dan epidemiologi kolesistitis kronis di Indonesia.

## BAB V

### PEMBAHASAN

#### 2.1 Pembahasan Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Hasil uji bivariat dalam penelitian ini menunjukkan nilai  $P = 0,865$  ( $P > 0,05$ ), yang menandakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara usia pasien saat menjalani operasi dengan varian histopatologi kolesistitis yang ditemukan. Temuan ini mengindikasikan bahwa faktor usia tidak secara langsung mendikte jenis respons imun atau perubahan morfologi spesifik (apakah menjadi klasik, kolesterolosis, atau xantogranulomatosa) pada dinding kantong empedu.

Meskipun secara statistik tidak signifikan, distribusi data menunjukkan tren klinis yang menarik. Kelompok usia 41–60 tahun merupakan kelompok dengan frekuensi tertinggi di seluruh varian histopatologi, yaitu mencapai 45,7% dari total sampel. Hal ini sejalan dengan teori epidemiologi penyakit kantong empedu, yang sering dikaitkan dengan faktor risiko *Four Fs* (*Female, Forty, Fat, Fertile*). Pada usia dekade keempat dan kelima, motilitas kantong empedu cenderung menurun, dan terjadi perubahan sekresi asam empedu serta saturasi kolesterol yang puncaknya memicu pembentukan batu dan inflamasi kronis.

Secara spesifik, varian Kolesistitis Xantogranulomatosa (XGC) paling banyak ditemukan pada kelompok usia 41–60 tahun (4 kasus). Secara literatur, XGC memang lebih sering dilaporkan pada pasien usia paruh baya hingga lansia. Hal ini dikarenakan XGC membutuhkan waktu bertahun-tahun manifestasi klinis peradangan kronis dan fluktuasi tekanan intraluminal yang ekstrem sebelum

akhirnya memicu ruptur sinus Rokitansky-Aschoff dan pembentukan jaringan granulomatosa yang destruktif.

Di sisi lain, Kolesistitis Kronis dengan Kolesterolosis justru terlihat cukup menonjol pada kelompok usia muda ( $\leq 40$  tahun) dengan 6 kasus (8,6%), hampir menyamai jumlah gabungan kelompok usia di atasnya. Fenomena ini dapat dikaitkan dengan pergeseran gaya hidup dan pola diet tinggi lemak/kolesterol pada populasi usia muda saat ini. Supersaturasi kolesterol dalam cairan empedu yang memicu pembentukan *foamy macrophages* pada kolesterolosis dapat terjadi lebih awal dalam siklus hidup seseorang jika dipicu oleh faktor metabolik, bahkan sebelum fibrosis berat akibat iritasi batu (klasik) berkembang sepenuhnya.

Tidak signifikkannya hubungan antara usia dan jenis histopatologi ( $P = 0,865$ ) pada penelitian ini menegaskan bahwa perkembangan varian histopatologi kolesistitis bersifat multifaktorial. Proses patologis lokal pada kantong empedu seperti derajat obstruksi duktus, komposisi kimiawi cairan empedu, durasi penyakit, serta variasi respons imun individu jauh lebih menentukan arah perubahan jaringan dibandingkan faktor kronologis usia pasien itu sendiri.

## **2.2 Pembahasan Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa mayoritas pasien kolesistitis kronis adalah perempuan, ditemukan bahwa dari total 70 pasien, mayoritas didominasi oleh pasien perempuan yaitu sebanyak 51 orang (72,9%), sedangkan pasien laki-laki sebanyak 19 orang (27,1%).

Dominasi pasien perempuan pada kolesistitis kronis telah banyak dilaporkan dalam berbagai penelitian dan sangat berkaitan dengan faktor hormonal. Estrogen

diketahui meningkatkan sekresi kolesterol ke dalam empedu dan menurunkan kontraktilitas kandung empedu, sehingga empedu menjadi lebih jenuh terhadap kolesterol dan mudah membentuk batu empedu. Selain itu, progesteron dapat memperlambat pengosongan kandung empedu, yang memperberat stasis empedu (Shaffer, 2018b).

Kondisi tersebut semakin nyata pada perempuan usia reproduktif, perempuan hamil, serta perempuan yang menggunakan kontrasepsi oral atau terapi hormon. Paparan hormonal yang berlangsung lama menyebabkan risiko kolelitiasis meningkat, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap terjadinya kolesistitis kronis akibat iritasi berulang pada mukosa kandung empedu.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Arafah (2016) di RS Dustira Cimahi yang melaporkan perbandingan laki-laki dan perempuan sebesar 1:3,57 pada kasus kolesistitis kronis. Penelitian di RSUP Prof. Dr. I.G.N.G. Ngoerah Bali juga menunjukkan bahwa kolesistitis kronis lebih banyak ditemukan pada perempuan dibandingkan laki-laki (Elsyaningrat & Paskarani, 2024b).

Dengan demikian, tingginya proporsi pasien perempuan dalam penelitian ini memperkuat bukti bahwa jenis kelamin merupakan faktor risiko penting dalam kejadian kolesistitis kronis, terutama melalui mekanisme hormonal dan metabolik.

### **2.3 Pembahasan Gambaran Histopatologi Kolesistitis Kronis**

Berdasarkan hasil pemeriksaan histopatologi terhadap 70 spesimen kantong empedu pasien post-kolesistektomi, ditemukan variasi bentuk peradangan menahun

yang terbagi menjadi tiga jenis utama. Mayoritas pasien didiagnosis dengan Kolesistitis Kronis klasik/non-spesifik, yaitu sebanyak 52 pasien (74,26%). Selanjutnya, terdapat 12 pasien (17,14%) yang mengalami Kolesistitis Kronis dengan Kolesterolosis. Sementara itu, varian yang paling jarang ditemukan pada sampel penelitian ini adalah Kolesistitis Xantogranulomatosa (XGC), yaitu sebanyak 6 pasien (8,56%).

Secara umum, dominasi peradangan kronis dalam penelitian ini sejalan dengan teori patologi yang menyatakan bahwa sebagian besar kelainan pada kantong empedu berkembang melalui proses inflamasi jangka panjang (menahun). Karakteristik dari masing-masing varian histopatologi ini merefleksikan adanya perbedaan patomekanisme, paparan iritan lokal, serta respons imun seluler yang terjadi pada dinding kantong empedu pasien.

### **2.3.1 Dominasi Kolesistitis Kronis Klasik**

Kolesistitis kronis klasik ditemukan sebagai manifestasi patologi yang paling tinggi dalam penelitian ini (74,26%). Tingginya angka kejadian ini memperkuat bukti epidemiologi bahwa sebagian besar kelainan kantong empedu bermula dari gangguan mekanis atau kimiawi yang berjalan konstan dalam waktu lama.

Secara patofisiologi, kondisi ini hampir selalu berasosiasi erat dengan keberadaan batu empedu (*cholelithiasis*). Gesekan mekanis yang terus-menerus antara kalkulus (batu) dengan lapisan mukosa, dikombinasikan dengan obstruksi intermiten pada duktus sistikus, menyebabkan stasis cairan empedu. Cairan empedu

yang tergenang akan mengalami pemekatan dan memicu iritasi kimiawi kronis pada dinding kantong empedu.

Pada tingkat seluler, iritasi kronis ini merangsang migrasi dan infiltrasi sel-sel radang mononuklear, khususnya limfosit dan sel plasma, ke dalam lapisan lamina propria hingga menembus lapisan muskularis (transmural). Seiring berjalannya waktu, proses peradangan ini memicu proliferasi fibroblast dan deposisi kolagen yang masif, yang secara makroskopis bermanifestasi sebagai fibrosis dan penebalan dinding kantong empedu yang kaku. Selain itu, tekanan intraluminal yang meningkat akibat obstruksi sering kali mendorong epitel mukosa masuk dan membentuk invaginasi ke dalam lapisan otot, yang dikenal secara histopatologis sebagai Sinus Rokitansky-Aschoff.

### **2.3.2 Kolesistitis Kronis dengan Kolesterolosis**

Varian terbanyak kedua yang ditemukan dalam penelitian ini adalah kolesistitis kronis dengan kolesterolosis, yaitu sebesar 17,14%. Persentase ini berada dalam rentang insidensi global yang dilaporkan dalam berbagai literatur patologi anatomi, yang umumnya berkisar antara 10% hingga 25% pada spesimen kolesistektomi.

Berbeda dengan kolesistitis kronis klasik yang murni dipicu oleh iritasi fisik atau kimiawi akibat batu, kolesterolosis melibatkan adanya gangguan metabolisme lipid lokal. Kondisi ini diawali oleh fenomena supersaturasi kolesterol di dalam cairan empedu. Epitel mukosa kantong empedu kemudian mengabsorpsi ester kolesterol dan trigliserida secara berlebihan dari cairan empedu tersebut.

Ketika lipid menembus membran basal, sel-sel imun makrofag di lapisan lamina propria akan memfagositosis lemak tersebut. Akumulasi lipid yang masif di dalam sitoplasma mengubah makrofag menjadi histiosit berbusa (*foamy macrophages*). Kumpulan sel berbusa inilah yang menjadi ciri khas mikroskopis utama varian ini. Secara makroskopis, akumulasi makrofag kaya lipid ini membentuk bintik-bintik atau membran retikuler berwarna kuning terang di atas mukosa yang hiperemis (kemerahan), memberikan gambaran visual khas yang menyerupai kulit buah stroberi (*strawberry gallbladder*). Keberadaan kolesterosis pada penelitian ini menunjukkan adanya faktor risiko metabolik sistemik atau lokal (seperti diet dan hormonal) yang mempercepat akumulasi lipid pada jaringan empedu populasi studi.

### **2.3.3 Signifikansi Klinis Kolesistitis Xantogranulomatosa (XGC)**

Meskipun kolesistitis xantogranulomatosa (XGC) merupakan varian dengan frekuensi terendah dalam penelitian ini (8,56%), angka proporsi ini tergolong cukup tinggi jika dibandingkan dengan rerata insidensi global di negara-negara Barat yang biasanya hanya berkisar antara 1% hingga 4%. Namun, angka ini serupa dengan beberapa laporan studi di wilayah Asia yang mencatat insidensi XGC berkisar antara 5% hingga 10%.

Tingginya proporsi XGC sebesar 8,56% dalam sampel penelitian ini membawa implikasi klinis dan patologis yang sangat penting. XGC merupakan varian peradangan kronis yang bersifat destruktif (merusak jaringan) dan agresif. Patomekanisme XGC dipicu oleh adanya obstruksi total (biasanya oleh batu) yang menyebabkan lonjakan tekanan intraluminal secara ekstrem. Tekanan yang sangat

tinggi ini mengakibatkan terjadinya ruptur atau robekan pada Sinus Rokitansky-Aschoff yang berada di dalam dinding kantong empedu.

Robeknya sinus tersebut menyebabkan cairan empedu dan musin bocor masuk ke dalam stroma jaringan ikat dinding kantong empedu. Cairan empedu yang berada di luar lumen ini bertindak sebagai benda asing yang sangat iritatif, memicu respons imun granulomatosa yang hebat. Secara histopatologis, jaringan akan diinvasi oleh massa makrofag xanthoma (sel berbusa), sel datia berinti banyak (*multinucleated giant cells*), sel plasma, dan pembentukan jaringan fibrotik yang sangat padat di sekitar area nekrosis.

Secara klinis, proses destruktif dan fibrosis masif transmural pada XGC menyebabkan dinding kantong empedu menebal secara ekstrem, mengeras, dan membentuk nodul-nodul kuning-cokelat. Karakteristik makroskopis ini membuat XGC secara radiologis (USG/CT-scan) maupun intraoperatif sangat sulit dibedakan dengan karsinoma (kanker) kantong empedu. Oleh karena itu, penemuan 6 kasus XGC dalam penelitian ini menegaskan pentingnya evaluasi histopatologi pasca-kolesistektomi sebagai standar baku emas untuk menyingkirkan diagnosis banding keganasan, serta memberikan gambaran bahwa sebagian pasien di populasi studi ini kemungkinan baru menjalani operasi pada fase peradangan yang sudah lanjut.

