SKRIPSI 2013

KARAKTERISTIK PASIEN KOLELITIASIS DI RSUP DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR PERIODE JANUARI-DESEMBER 2012

OLEH :

NAMA : Ahmad Ulil Albab
NIM : C 111 08 126

PEMBIMBING

dr. Muh. Rum Rahim, M.Kes

DIBAWAKAN DALAM RANGKA TUGAS KEPANITERAAN KLINIK PADA BAGIAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN MAKASSAR
2013

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, yang atas perkenaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan tugas kepanitraan klinik pada Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Komunitas Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan judul:

"KARAKTERISTIK PASIEN KOLELITIASIS DI RSUP DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR PERIODE JANUARI-DESEMBER 2012"

Berbagai hambatan dan kesulitan yang penulis dapatkan, yakni mulai dari tahap persiapan, pelaksanaan sampai tahap penyelesaiannya. Penulis menyadari semua keterbatasan ini, namun berkat kerjasama dan bantuan berbagai pihak akhirnya hambatan dan kesulitan tersebut dapat penulis atasi.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih dan memberikan penghargaan yang setinggi-tingginya secara tulus dan ikhlas kepada yang terhormat:

1. Dr. Muh. Rum Rahim, M.Kes selaku pembimbing/orang tua penulis yang dengan kesediaan, keikhlasan dan kesabaran meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis mulai dari penyusunan proposal sampai pada penulisan skripsi ini.
2. Kepala bagian beserta seluruh staf pengajar Bagian IKM-IKK Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

3. Kedua orang tua tercinta, Drs. Mukmin, M.Si, Ak dan St. Naisah, terima kasih atas semua yang telah diberikan, seluruh keluarga dan teman-teman yang selalu memberi dorongan dan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ayu Sabrini Muliani, S.Kg, yang selalu memberikan motivasi dan bantuan kepada penulis dalam berbagai hal, mulai dari penyusunan hingga terselesaikannya skripsi ini. Semoga selalu berada dalam lindungan-Nya, dan selalu dimudahkan langkahnya di mana pun berada.
5. Rekan-rekan mahasiswa kepanitraan klinik, khususnya bagian IKM-IKK serta semua pihak yang turut membantu penulis selama penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang terdapat dalam skripsi ini, olehnya itu sumbangan berupa saran dan kritik senantiasa penulis harapkan. Akhirnya penulis berharap kiranya tulisan ini dapat bermanfaat untuk penulisan dan penelitian selanjutnya. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan anugrah-Nya kepada kita semua. Amin.

Makassar, September 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL……...……..i

HALAMAN PERSETUJUAN DIPERBANYAK……...……ii

HALAMAN PERSETUJUAN DIPERTAHANKAN DI SIDANG UJIAN……..iii

HALAM PENGESAHAN…….....iv

KATA PENGANTAR…….v

DAFTAR ISI……...…...…vii

DAFTAR TABEL……...…....x

DAFTAR BAGAN…….……xi

DAFTAR LAMPIRAN…….....xii

RINGKASAN……...…...…….xiii

BAB I PENDAHULUAN……...…….…1

1.1 Latar Belakang……....……1

1.2 Rumusan Masalah…….....…2

1.3 Tujuan Penelitian……....…2

1.4 Manfaat Penelitian……...4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA…….….5

2.1 Defenisi……...……..…5

2.2 Epidemiologi……...……..…6

2.3 Anatomi Kandung Empedu……...……7

2.4 Fisiologi Kandung Empedu……...…8

2.5 Etiologi……...……10

2.6 Faktor Resiko…….…12

2.7 Patofisiologi……..….……13

2.8 Diagnosis……...……..…17

2.9 Penatalaksanaan……..……...……21

2.10 Komplikasi……..……..…...…23

2.11 Prognosis……...……...…24

BAB III KERANGKA KERJA PENELITIAN…….....…25

BAB IV METODE PENELITIAN……....30

4.1 Jenis Penelitian……...……30

4.2 Waktu dan Tempat Penelitian……....30

4.3 Populasi dan Sampel……..……30

4.4 Jenis Data dan Instrumen Penelitian……..…31

4.5 Manajemen Penelitian……....…31

4.6 Etika Penelitian……..……32

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN……...…….….……33

5.1 Distribusi Sampel Menurut Kelompok Umur……...…….……33

5.2 Distribusi Sampel Menurut Jenis Kelamin……..…..……34

5.3 Distribusi Sampel Menurut Indeks Massa Tubuh……..…35

5.4 Distribusi Sampel Menurut Riwayat Opname Sebelumnya……..……36

5.5 Distribusi Sampel Menurut Kadar Leukosit……..……37

5.6 Distribusi Sampel Menurut Kadar Bilirubin Serum……...…38

5.7 Distribusi Sampel Menurut Kadar Alkali Fosfatase…….….…39

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN…….……40

6.1 KESIMPULAN…….....……40

6.2 SARAN……..…....……42

DAFTAR PUSTAKA……....……43

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Distribusi Pasien Kolelitiasis yang dirawat di RSUP DR Wahidin Sudirohusodo Periode Januari Desember 2012 berdasarkan Kelompok

Tabel 2. Distribusi Pasien Kolelitiasis yang dirawat di RSUP DR Wahidin Sudirohusodo Periode Januari Desember 2012 berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 3. Distribusi Pasien Kolelitiasis yang dirawat di RSUP DR Wahidin Sudirohusodo Periode Januari Desember 2012 berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Tabel 4. Distribusi Pasien Kolelitiasis yang dirawat di RSUP DR Wahidin Sudirohusodo Periode Januari Desember 2012 berdasarkan Riwayat Opname Sebelumnya

Tabel 5. Distribusi Pasien Kolelitiasis yang dirawat di RSUP DR Wahidin Sudirohusodo Periode Januari Desember 2012 berdasarkan Kadar Leukosit

Tabel 6. Distribusi Pasien Kolelitiasis yang dirawat di RSUP DR Wahidin Sudirohusodo Periode Januari Desember 2012 berdasarkan Kadar Bilirubin Serum

Tabel 7. Distribusi Pasien Kolelitiasis yang dirawat di RSUP DR Wahidin Sudirohusodo Periode Januari Desember 2012 berdasarkan Kadar Alkali Fosfatase (ALP)

DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1 Kerangka Teori

Bagan 3.2 Kerangka Konsep

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Penugasan Pembimbing Skripsi

Lampiran 2. Surat Persetujuan Izin Penelitian

Lampiran 3. Surat Persetujuan Pembacaan Skripsi

Lampiran 4. Undangan Ujian Skripsi Mahasiswa

Lampiran 5. Berita Acara Ujian Skripsi

Lampiran 6. Data Hasil Penelitian

KARAKTERISTIK PASIEN KOLELITIASIS DI RSUP DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO PERIODE JANUARI-DESEMBER 2012

Ahmad Ulil Albab, dr. Muh. Rum Rahim, M.Kes

ABSTRAK

Latar Belakang : Kolelitiasis adalah penyakit batu empedu yang dapat ditemukan di dalam kandung empedu atau di dalam saluran empedu, atau pada kedua-duanya. Sebagian besar batu empedu, terutama batu kolesterol, terbentuk di dalam kandung empedu. Hal ini dapat terjadi jika konsentrasi kolesterol melebihi kapasitas solubilisasi empedu (supersaturasi), kolesterol tidak lagi mampu berada dalam keadaan terdispersi sehingga menggumpal menjadi kristal-kristal kolesterol monohidrat yang padat. Di negara barat, batu empedu mengenai 10% orang dewasa. Angka prevalensi orang dewasa lebih tinggi. Insiden kolelitiasis di Amerika Serikat diperkirakan 20 juta orang yaitu 5 juta pria dan 15 juta wanita.
Metode Penelitian : Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian observasional dengan pendekatan deskritptif. Jenis penelitian ini dimaksudkan untuk memaparkan karakteristik penderita penyakit kolelitiasis berdasarkan fakta yang terdapat di lapangan. Penentuan variabel ini didasarkan pada ketersediaan data dari rekam medik pasien, dengan tetap mengingat kepentingan keterkaitan variabel tersebut dengan kasus kolelitiasis.
Hasil : Penelitian ini mendapatkan sampel sebanyak 87 kasus. Berdasarkan kelompok umur insiden terbanyak pada rentang umur 40 – 49 sebanyak 31 kasus (35.63%), umur 50 – 59 tahun sebanyak 20 kasus (22,98%), umur 30 - 39 tahun sebanyak 17 kasus (19,54%), umur ≥ 60 tahun sebanyak 13 kasus (14,94%), umur 20 - 29 tahun sebanyak 4 kasus (4,59%), dan umur < 20 tahun sebanyak 2 kasus (2,29%).

Berdasarkan jenis kelamin didapatkan pasien berjenis kelamin laki-laki sebanyak 26 orang (29,88%) dan pasien berjenis kelamin perempuan sebanyak 61 orang (70,12%).

Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) didapatkan insiden terbanyak pada rentang IMT 25,0-29,9 kg/m^2 (overweight) sebanyak 55 kasus (63,22%), IMT 30-34,9 kg/m^2 (obes I) sebanyak 19 kasus (21,84%), IMT 18,5-24,9 kg/m^2 (normal) sebanyak 8 kasus (9,19%), dan IMT < 18,5 kg/m^2 (underweight) sebanyak 5 kasus (5,75%). Tidak ditemukan kasus pada rentang IMT > 35 kg/m^2 (obes II).

Berdasarkan Riwayat Opname Sebelumnya didapatkan insiden terbanyak pada pasien dengan riwayat opname 14-20 hari sebanyak 19 kasus (33,92%), riwayat opname ≥ 28 hari sebanyak 14 kasus (25%), riwayat opname 7-13 hari sebanyak 9 kasus (16,08%), riwayat opname 21-27 hari sebanyak 8 kasus (14,28%), dan riwayat opname < 7 hari sebanyak 6 kasus (10,72%). Sebanyak 31 kasus tidak menyertakan riwayat opname sebelumnya dalam status pasien.

Berdasarkan kadar leukosit didapatkan insiden terbanyak terjadi pada pasien dengan kadar leukosit > 6 x 10^6 /μL (leukositosis) sebanyak 75 kasus (86,21%), kadar leukosit 4-6 x 10^6 /μL (normal) sebanyak 11 kasus (12,64%), dan kadar leukosit < 4 x 10^6 /μL (leukopeni) sebanyak 1 kasus (1,15%).

Berdasarkan kadar bilirubin serum, insiden terbanyak terjadi pada pasien dengan kadar bilirubin total <1,1 mg/dL sebanyak 58 kasus (66,66%), dan pasien dengan kadar bilirubin total ≥1,1 mg/dL sebanyak 29 kasus (33,33%).

Berdasarkan kadar alkali fosfatase (ALP) didapatkan insiden terbanyak pasien dengan kadar ALP > 100 IU/L sebanyak 31 kasus (50,61%), kadar ALP 30-100 IU/L sebanyak 21 kasus (40,39%). Tidak ditemukan kasus dengan kadar ALP < 30 IU/L. Sebanyak 35 pasien tidak dilakukan pemeriksaan kadar ALP.

Kesimpulan : Kolelitiasis terbanyak ditemukan pada rentang umur 40 – 49 tahun dengan paling banyak menyerang pasien yang berjenis kelamin perempuan. Pasien kolelitiasis terbanyak dengan IMT 25,0-29,9 (Overweight), dan riwayat opname terbanyak pada rentang 14-20 hari. Hampir seluruh pasien ditemukan leuksositisis, dan lebih dari setengahnya terjadi peningkatan bilirubin dan alkali fosfatase. Oleh sebab itu perlu dilakukan penyuluhan lebih lanjut mengenai kolelitiasis dan faktor-faktor resikonya, untuk mengurangi angka kejadian dan komplikasi yang mungkin terjadi.

Kata Kunci : Kolelitiasis, karakteristik

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Kandung empedu adalah sebuah kantung terletak di bawah hati yang mengonsentrasikan dan menyimpan empedu sampai ia dilepaskan ke dalam usus.[1] Kolelitiasis adalah penyakit batu empedu yang dapat ditemukan di dalam kandung empedu atau di dalam saluran empedu, atau pada kedua-duanya. Sebagian besar batu empedu, terutama batu kolesterol, terbentuk di dalam kandung empedu.[1,2]

Di negara barat, batu empedu mengenai 10% orang dewasa. Angka prevalensi orang dewasa lebih tinggi. Angka prevalensi orang dewasa lebih tinggi di negara Amerika Latin (20% hingga 40%) dan rendah di negara Asia (3% hingga 4%).[1]

Tiap tahun 500.000 kasus baru dari batu empedu ditemukan di Amerika Serikat. Kasus tersebut sebagian besar didapatkan di atas usia pubertas, sedangkan pada anak-anak jarang. Insiden kolelitiasis atau batu kandung empedu di Amerika Serikat diperkirakan 20 juta orang yaitu 5 juta pria dan 15 juta wanita. Pada pemeriksaan autopsi di Amerika, batu kandung empedu ditemukan pada 20% wanita dan 8% pria.[3] Pada pemeriksaan autopsi di Chicago, ditemukan 6,3% yang menderita kolelitiasis. Sekitar 20% dari penduduk negeri Belanda mengidap penyakit batu empedu, baik yang bergejala maupun yang tidak. Persentase penduduk yang mengidap penyakit

batu empedu pada penduduk Negro Masai ialah 15-50 %. Pada orang-orang Indian Pima di Amerika Utara, frekuensi batu empedu adalah 80%.[2,3]

Di Indonesia, kolelitiasis baru mendapatkan perhatian di klinis, sementara publikasi penelitian batu empedu masih terbatas. Sebagian besar pasien dengan batu empedu tidak mempunyai keluhan.[2]

Penelitian tentang kolelitiasis masih jarang dilakukan dilihat dari susahnya memperoleh data epidemiologi yang menggambarkan tentang kasus kolelitiasis di Indonesia khususnya di Sulawesi Selatan. Maka akan dilakukan penelitian tentang gambaran karakteristik pasien kolelitiasis di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar. Pemilihan lokasi berdasarkan pertimbangan RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo merupakan rumah sakit tipe A dan merupakan pusat rujukan di kawasan Indonesia Timur, sehingga pasien yang menggunakan jasa pelayanan medis di rumah sakit tersebut cukup banyak dan memiliki fasilitas pemeriksaan dalam mendiagnosis kolelitiasis.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Bagaimanakah gambaran karakteristik pasien kolelitiasis yang dirawat di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar, Periode Januari – Desember 2012.

1.3 TUJUAN PENELITIAN

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk memperoleh informasi mengenai karakteristik pasien kolelitiasis yang dirawat di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar.

1.3.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dalam penelitian ini adalah:

a. Untuk mengetahui jumlah pasien kolelitiasis yang menjalani pengobatan di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar, Periode Januari – Desember 2012.

b. Untuk mengetahui distribusi pasien kolelitiasis yang menjalani pengobatan di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar, Periode Januari – Desember 2012, berdasarkan umur.

c. Untuk mengetahui distribusi pasien kolelitiasis yang menjalani pengobatan di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar, Periode Januari – Desember 2012, berdasarkan jenis kelamin.

d. Untuk mengetahui distribusi pasien kolelitiasis yang menjalani pengobatan di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar, Periode Januari – Desember 2012, berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT).

e. Untuk mengetahui distribusi pasien kolelitiasis yang menjalani pengobatan di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar, Periode Januari – Desember 2012, berdasarkan riwayat opname sebelumnya.

f. Untuk mengetahui distribusi pasien kolelitiasis yang menjalani pengobatan di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar, Periode Januari – Desember 2012, berdasarkan kadar leukosit darah.

g. Untuk mengetahui distribusi pasien kolelitiasis yang menjalani pengobatan di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar, Periode Januari – Desember 2012, berdasarkan kadar bilirubin serum.

h. Untuk mengetahui distribusi pasien kolelitiasis yang menjalani pengobatan di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar, Periode Januari – Desember 2012, berdasarkan kadar serum alkali fosfatase (ALP).

1.4 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat dari penelitian ini adalah:

a) Memberikan informasi sebagai bahan referensi untuk melakukan penyuluhan, dan pencegahan untuk penyakit kolelitiasis.

b) Sebagai bahan masukan untuk menambah pengetahuan.

c) Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai bahan rujukan bagi penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi

Kolelitiasis adalah penyakit batu empedu yang dapat ditemukan di dalam kandung empedu atau di dalam saluran empedu, atau pada kedua-duanya. Sebagian besar batu empedu, terutama batu kolesterol, terbentuk di dalam kandung empedu.[1]

Hati terletak di kuadran kanan atas abdomen di atas ginjal kanan, kolon, lambung, pankreas, dan usus serta tepat di bawah diafragma. Hati dibagi menjadi lobus kiri dan kanan, yang berawal di sebelah anterior di daerah kandung empedu dan meluas ke belakang vena kava. Kuadran kanan atas abdomen didominasi oleh hati serta saluran empedu dan kandung empedu. Pembentukan dan ekskresi empedu merupakan fungsi utama hati.[1,4]

Kandung empedu adalah sebuah kantung terletak di bawah hati yang mengonsentrasikan dan menyimpan empedu sampai ia dilepaskan ke dalam usus. Kebanyakan batu duktus koledokus berasal dari batu kandung empedu, tetapi ada juga yang terbentuk primer di dalam saluran empedu.[3]

Batu empedu bisa terbentuk di dalam saluran empedu jika empedu mengalami aliran balik karena adanya penyempitan saluran. Batu empedu di dalam saluran empedu bisa mengakibatkan infeksi hebat saluran empedu (*kolangitis*). Jika saluran empedu tersumbat, maka bakteri akan tumbuh dan dengan segera menimbulkan infeksi di dalam saluran. Bakteri bisa menyebar melalui aliran darah dan menyebabkan infeksi di bagian tubuh lainnya.[1,5]

Adanya infeksi dapat menyebabkan kerusakan dinding kandung empedu, sehingga menyebabkan terjadinya statis dan dengan demikian menaikkan batu empedu. Infeksi dapat disebabkan kuman yang berasal dari makanan. Infeksi bisa merambat ke saluran empedu sampai ke kantong empedu. Penyebab paling utama adalah infeksi di usus. Infeksi ini menjalar tanpa terasa menyebabkan peradangan pada saluran dan kantong empedu sehingga cairan yang berada di kantong empedu mengendap dan menimbulkan batu. Infeksi tersebut misalnya *tifoid* atau tifus. Kuman tifus apabila bermuara di kantong empedu dapat menyebabkan peradangan lokal yang tidak dirasakan pasien, tanpa gejala sakit ataupun demam. Namun, infeksi lebih sering timbul akibat dari terbentuknya batu dibanding penyebab terbentuknya batu.[1,2,6]

2.2 Epidemiologi

Di negara barat, batu empedu mengenai 10% orang dewasa. Angka prevalensi orang dewasa lebih tinggi. Angka prevalensi orang dewasa lebih tinggi di negara Amerika Latin (20% hingga 40%) dan rendah di negara Asia (3% hingga 4%).[2]

Kolelitiasis termasuk penyakit yang jarang pada anak. Menurut Ganesh et al dalam pengamatannya dari tahun januari 1999 sampai desember 2003 di *Kanchi kamakoti Child trust hospital,* mendapatkan dari 13.675 anak yang mendapatkan pemeriksaan USG, 43 (0,3%) terdeteksi memiliki batu kandung empedu. Semua ukuran batu sekitar kurang dari 5 mm, dan 56% batu merupakan batu soliter. Empat puluh satu anak (95,3%) dengan gejala asimptomatik dan hanya 2 anak dengan gejala (Gustawan, 2007).[7]

Tiap tahun 500.000 kasus baru dari batu empedu ditemukan di Amerika Serikat. Kasus tersebut sebagian besar didapatkan di atas usia pubertas, sedangkan pada anak-anak jarang. Insiden kolelitiasis atau batu kandung empedu di Amerika Serikat diperkirakan 20 juta orang yaitu 5 juta pria dan 15 juta wanita. Pada pemeriksaan autopsi di Amerika, batu kandung empedu ditemukan pada 20% wanita dan 8% pria.[2,8] Pada pemeriksaan autopsi di Chicago, ditemukan 6,3% yang menderita kolelitiasis. Sekitar 20% dari penduduk negeri Belanda mengidap penyakit batu empedu, baik yang bergejala maupun yang tidak. Persentase penduduk yang mengidap penyakit batu empedu pada penduduk Negro Masai ialah 15-50 %. Pada orang-orang Indian Pima di Amerika Utara, frekuensi batu empedu adalah 80%.[2,3,9]

Di Indonesia, kolelitiasis baru mendapatkan perhatian di klinis, sementara publikasi penelitian batu empedu masih terbatas. Sebagian besar pasien dengan batu empedu tidak mempunyai keluhan.[3,4]

2.3 Anatomi Kandung Empedu

Kandung empedu bentuknya seperti kantong, organ berongga yang panjangnya sekitar 10 cm, terletak dalam suatu fossa yang menegaskan batas anatomi antara lobus hati kanan dan kiri. Kandung empedu merupakan kantong berongga berbentuk bulat lonjong seperti buah advokat tepat di bawah lobus kanan hati.[2,10] Kandung empedu mempunyai fundus, korpus, dan kolum. Fundus bentuknya bulat, ujung buntu dari kandung empedu yang sedikit memanjang di atas tepi hati. Korpus merupakan bagian terbesar dari kandung empedu. Kolum adalah bagian yang sempit dari kandung empedu yang terletak antara korpus dan daerah duktus sistika.[7]

Empedu yang disekresi secara terus-menerus oleh hati masuk ke saluran empedu yang kecil dalam hati. Saluran empedu yang kecil bersatu membentuk dua saluran lebih besar yang keluar dari permukaan bawah hati sebagai duktus hepatikus kanan dan kiri yang segera bersatu membentuk duktus hepatikus komunis. Duktus hepatikus bergabung dengan duktus sistikus membentuk duktus koledokus.[7]

2.4 Fisiologi Kandung Empedu

Fungsi kandung empedu, yaitu:

a. Tempat menyimpan cairan empedu dan memekatkan cairan empedu yang ada di dalamnya dengan cara mengabsorpsi air dan elektrolit. Cairan empedu ini adalah cairan elektrolit yang dihasilkan oleh sel hati.[8.11]
b. Garam empedu menyebabkan meningkatnya kelarutan kolesterol, lemak dan vitamin yang larut dalam lemak, sehingga membantu penyerapannya dari usus. Hemoglobin yang berasal dari penghancuran sel darah merah diubah menjadi bilirubin (pigmen utama dalam empedu) dan dibuang ke dalam empedu.[8,11,12]

Kandung empedu mampu menyimpan 40-60 ml empedu. Diluar waktu makan, empedu disimpan sementara di dalam kandung empedu. Empedu hati tidak dapat segera masuk ke duodenum, akan tetapi setelah melewati duktus hepatikus, empedu masuk ke duktus sistikus dan ke kandung empedu. Dalam kandung empedu, pembuluh limfe dan pembuluh darah mengabsorpsi air dari garam-garam anorganik, sehingga empedu dalam kandung empedu kira-kira lima kali lebih pekat dibandingkan empedu hati.[2,4,13]

Empedu disimpan dalam kandung empedu selama periode interdigestif dan diantarkan ke duodenum setelah rangsangan makanan. Pengaliran cairan empedu diatur oleh 3 faktor, yaitu sekresi empedu oleh hati, kontraksi kandung empedu, dan tahanan sfingter koledokus. Dalam keadaan puasa, empedu yang diproduksi akan dialih-alirkan ke dalam kandung empedu. Setelah makan, kandung empedu berkontraksi, sfingter relaksasi, dan empedu mengalir ke duodenum.[3,4,14]

Memakan makanan akan menimbulkan pelepasan hormon duodenum, yaitu kolesistokinin (CCK), yang merupakan stimulus utama bagi pengosongan kandung empedu, lemak merupakan stimulus yang lebih kuat. Reseptor CCK telah dikenal terletak dalam otot polos dari dinding kandung empedu.[7,11] Pengosongan maksimum terjadi dalam waktu 90-120 menit setelah konsumsi makanan. Empedu secara primer terdiri dari air, lemak, organik, dan elektrolit, yang normalnya disekresi oleh hepatosit. Zat terlarut organik adalah garam empedu, kolesterol, dan fosfolipid.[7,15]

Sebelum makan, garam-garam empedu menumpuk di dalam kandung empedu dan hanya sedikit empedu yang mengalir dari hati. Makanan di dalam duodenum memicu serangkaian sinyal hormonal dan sinyal saraf sehingga kandung empedu berkontraksi. Sebagai akibatnya, empedu mengalir ke dalam duodenum dan bercampur dengan makanan.[7,16]

Empedu memiliki fungsi, yaitu membantu pencernaan dan penyerapan lemak, berperan dalam pembuangan limbah tertentu dari tubuh, terutama *hemoglobin* yang berasal dari penghancuran sel darah merah dan kelebihan kolesterol, garam empedu meningkatkan kelarutan kolesterol, lemak dan

vitamin yang larut dalam lemak untuk membantu proses penyerapan. Garam empedu merangsang pelepasan air oleh usus besar untuk membantu menggerakkan isinya, *bilirubin* (pigmen utama dari empedu) dibuang ke dalam empedu sebagai limbah dari sel darah merah yang dihancurkan, serta obat dan limbah lainnya dibuang dalam empedu dan selanjutnya dibuang dari tubuh.[2]

Garam empedu kembali diserap ke dalam usus halus, disuling oleh hati dan dialirkan kembali ke dalam empedu. Sirkulasi ini dikenal sebagai *sirkulasi enterohepatik*. Seluruh garam empedu di dalam tubuh mengalami sirkulasi sebanyak 10-12 kali/hari. Dalam setiap sirkulasi, sejumlah kecil garam empedu masuk ke dalam usus besar (*kolon*). Di dalam kolon, bakteri memecah garam empedu menjadi berbagai unsur pokok. Beberapa dari unsur pokok ini diserap kembali dan sisanya dibuang bersama tinja. Hanya sekitar 5% dari asam empedu yang disekresikan dalam feses.[2,4]

2.5 Etiologi

Batu Empedu hampir selalu dibentuk dalam kandung empedu dan jarang dibentuk pada bagian saluran empedu lain. Etiologi batu empedu masih belum diketahui. Satu teori menyatakan bahwa kolesterol dapat menyebabkan supersaturasi empedu di kandung empedu. Setelah beberapa lama, empedu yang telah mengalami supersaturasi menjadi mengkristal dan mulai membentuk batu. Akan tetapi, tampaknya faktor predisposisi terpenting adalah gangguan metabolisme yang menyebabkan terjadinya perubahan komposisi empedu, stasis empedu, dan infeksi kandung empedu.[8] Berbagai faktor yang mempengaruhi pembentukan batu empedu, diantaranya:

1. Eksresi garam empedu

Setiap faktor yang menurunkan konsentrasi berbagai garam empedu atau fosfolipid dalam empedu. Asam empedu dihidroksi atau *dihydroxy bile acids* adalah kurang polar dari pada asam trihidroksi. Jadi dengan bertambahnya kadar asam empedu dihidroksi mungkin menyebabkan terbentuknya batu empedu.[8,17]

2. Kolesterol empedu

Apa bila binatanang percobaan di beri diet tinggi kolestrol, sehingga kadar kolesrtol dalam vesika vellea sangat tinggi, dapatlah terjadi batu empedu kolestrol yang ringan. Kenaikan kolestreol empedu dapat di jumpai pada orang gemuk, dan diet kaya lemak.[9]

3. Substansia mukus

Perubahan dalam banyaknya dan komposisi substansia mukus dalam empedu mungkin penting dalam pembentukan batuempedu.[9]

4. Pigmen empedu

Pada anak muda terjadinya batu empedu mungkin disebabkan karena bertambahya pigmen empedu. Kenaikan pigmen empedu dapat terjadi karena hemolisis yang kronis. Eksresi bilirubin adalah berupa larutan bilirubin glukorunid.[8,9]

5. Infeksi

Adanya infeksi dapat menyebabkan krusakan dinding kandung empedu, sehingga menyebabkan terjadinya stasis dan dengan demikian menaikan pembentukan batu.[9]

2.6 Faktor Resiko

Faktor resiko untuk kolelitiasis, yaitu:

a. Usia

Risiko untuk terkena kolelitiasis meningkat sejalan dengan bertambahnya usia. Orang dengan usia > 40 tahun lebih cenderung untuk terkena kolelitiasis dibandingkan dengan orang dengan usia yang lebih muda. Di Amerika Serikat, 20 % wanita lebih dari 40 tahun mengidap batu empedu. Semakin meningkat usia, prevalensi batu empedu semakin tinggi. Hal ini disebabkan:

1. Batu empedu sangat jarang mengalami disolusi spontan.
2. Meningkatnya sekresi kolesterol ke dalam empedu sesuai dengan bertambahnya usia.
3. Empedu menjadi semakin litogenik bila usia semakin bertambah.[2,3,18]

b. Jenis kelamin

Wanita mempunyai risiko dua kali lipat untuk terkena kolelitiasis dibandingkan dengan pria. Ini dikarenakan oleh hormon esterogen berpengaruh terhadap peningkatan eskresi kolesterol oleh kandung empedu. Hingga dekade ke-6, 20 % wanita dan 10 % pria menderita batu empedu dan prevalensinya meningkat dengan bertambahnya usia, walaupun umumnya selalu pada wanita.[2,3]

c. Berat badan (BMI)

Orang dengan *Body Mass Index* (BMI) tinggi, mempunyai resiko lebih tinggi untuk terjadi kolelitiasis. Ini dikarenakan dengan tingginya BMI maka kadar kolesterol dalam kandung empedu pun tinggi, dan juga

mengurasi garam empedu serta mengurangi kontraksi/pengosongan kandung empedu.[4,7]

d. Makanan

Konsumsi makanan yang mengandung lemak terutama lemak hewani berisiko untuk menderita kolelitiasis. Kolesterol merupakan komponen dari lemak. Jika kadar kolesterol yang terdapat dalam cairan empedu melebihi batas normal, cairan empedu dapat mengendap dan lama kelamaan menjadi batu. Intake rendah klorida, kehilangan berat badan yang cepat mengakibatkan gangguan terhadap unsur kimia dari empedu dan dapat menyebabkan penurunan kontraksi kandung empedu.[2,10]

e. Aktifitas fisik

Kurangnya aktifitas fisik berhubungan dengan peningkatan resiko terjadinya kolelitiasis. Ini mungkin disebabkan oleh kandung empedu lebih sedikit berkontraksi.[10]

f. Nutrisi intra-vena jangka lama

Nutrisi intra-vena jangka lama mengakibatkan kandung empedu tidak terstimulasi untuk berkontraksi, karena tidak ada makanan/nutrisi yang melewati intestinal. Sehingga resiko untuk terbentuknya batu menjadi meningkat dalam kandung empedu.[3,8]

2.7 Patofisiologi

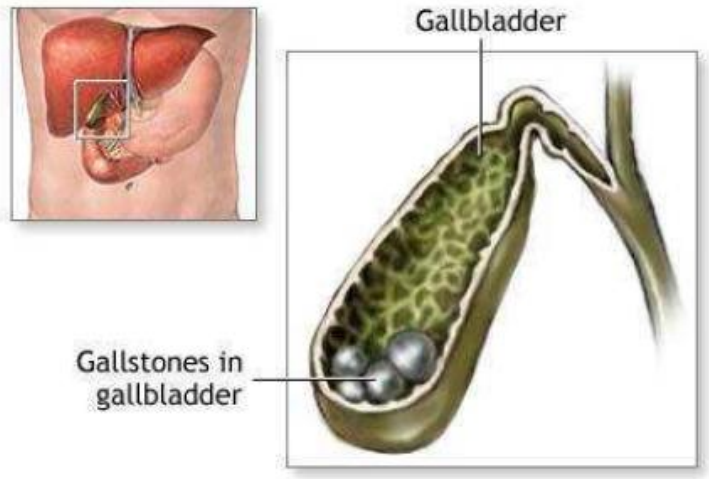
Empedu adalah satu-satunya jalur yang signifikan untuk mengeluarkan kelebihan kolesterol dari tubuh, baik sebagai kolesterol bebas maupun sebagai garam empedu. Hati berperan sebagai metabolisme lemak. Kira-kira 80 persen kolesterol yang disintesis dalam hati diubah menjadi garam

empedu, yang sebaliknya kemudian disekresikan kembali ke dalam empedu; sisanya diangkut dalam lipoprotein, dibawa oleh darah ke semua sel jaringan tubuh.[3,19,20]

Kolesterol bersifat tidak larut air dan dibuat menjadi larut air melalui agregasi garam empedu dan lesitin yang dikeluarkan bersama-sama ke dalam empedu. Jika konsentrasi kolesterol melebihi kapasitas solubilisasi empedu (supersaturasi), kolesterol tidak lagi mampu berada dalam keadaan terdispersi sehingga menggumpal menjadi kristal-kristal kolesterol monohidrat yang padat.[9,21]

Etiologi batu empedu masih belum diketahui sempurna. Sejumlah penyelidikan menunjukkan bahwa hati penderita batu kolesterol mensekresi empedu yang sangat jenuh dengan kolesterol. Batu empedu kolesterol dapat terjadi karena tingginya kalori dan pemasukan lemak. Konsumsi lemak yang berlebihan akan menyebabkan penumpukan di dalam tubuh sehingga sel-sel hati dipaksa bekerja keras untuk menghasilkan cairan empedu. Kolesterol yang berlebihan ini mengendap dalam kandung empedu dengan cara yang belum dimengerti sepenuhnya.[3,6]

Patogenesis batu berpigmen didasarkan pada adanya bilirubin tak terkonjugasi di saluran empedu (yang sukar larut dalam air), dan pengendapan garam bilirubin kalsium. Bilirubin adalah suatu produk penguraian sel darah merah.[2]



Batu empedu yang ditemukan pada kandung empedu di klasifikasikan berdasarkan bahan pembentuknya sebagai batu kolesterol, batu pigmen dan batu campuran. Lebih dari 90% batu empedu adalah kolesterol (batu yang mengandung >50% kolesterol) atau batu campuran (batu yang mengandung 20-50% kolesterol). Angka 10% sisanya adalah batu jenis pigmen, yang mana mengandung <20% kolesterol. Faktor yang mempengaruhi pembentukan batu antara lain adalah keadaan statis kandung empedu, pengosongan kandung empedu yang tidak sempurna dan konsentrasi kaslium dalam kandung empedu.[2]

Batu kandung empedu merupakan gabungan material mirip batu yang terbentuk di dalam kandung empedu. Pada keadaan normal, asam empedu, lesitin dan fosfolipid membantu dalam menjaga solubilitas empedu. Bila empedu menjadi bersaturasi tinggi (*supersaturated*) oleh substansi berpengaruh (kolesterol, kalsium, bilirubin), akan berkristalisasi dan membentuk nidus untuk pembentukan batu. Kristal yang terbentuk dalam kandung empedu, kemudian lama-kelamaan kristal tersebut bertambah ukuran, beragregasi, melebur dan membentuk batu. Faktor motilitas kandung

empedu, *billiary statis*, dan kandungan empedu merupakan predisposisi pembentukan batu kandung empedu.[2,4]

a. Batu kolesterol

Untuk terbentuknya batu kolesterol diperlukan 3 faktor utama:

- Supersaturasi kolesterol
- Hipomotilitas kandung empedu
- Nukleasi/pembentukan nidus cepat

Khusus mengenai nukleasi cepat, sekarang telah terbukti bahwa empedu pasien dengan kolelitiasis mempunyai zat yang mempercepat waktu nukleasi kolesterol (promotor) sedangkan empedu orang normal mengandung zat yang menghalangi terjadinya nukleasi.[4]

b. Batu kalsium bilirunat (pigmen coklat)

Batu pigmen coklat terbentuk akibat adanya faktor statis dan infeksi saluran empedu. Statis dapat disebabkan oleh adanya disfungsi Sfingter Oddi, striktur, operasi bilier dan infeksi parasit. Bila terjadi infeksi saluran empedu, khususnya E.Coli, kadar enzim B-glukoronidase yang berasal dari bakteri akan dihidrolisasi menjadi bilirubin bebas dan asam glukoronat. Kalsium mengikat bilirubin menjadi kalsium bilirubinat yang tidak larut. Dari penelitian yang dilakukan didapatkan adanya hubungan erat antara infeksi bakteri dan terbentuknya batu pigmen coklat. Umumnya batu pigmen coklat ini terbentuk di saluran empedu dalam empedu yang terinfeksi.[4,6]

c. Batu pigmen hitam

Batu pigmen hitam adalah tipe batu yang banyak ditemukan pada pasien dengan hemolisis kronik atau sirosis hati. Batu pigmen hitam ini terutama terdiri dari derivat *polymerized bilirubin*. Patogenesis terbentuknya batu ini belum jelas. Umumnya batu pigmen hitam terbentuk dalam kandung empedu dengan empedu yang steril.[6,8]

Batu kandung empedu dapat berpindah ke dalam duktus koledokus melalui duktus sistikus. Di dalam perjalanannya melalui duktus sistikus, batu tersebut dapat menimbulkan sumbatan alian empedu secara parsial maupun total sehingga menimbulkan gejala kolik bilier. Pasase berulang batu empedu melalui duktus sistikus yang sempit dapat menimbulkan iritasi dan perlukaan sehingga dapat menimbulkan peradangan dinding duktus dan striktur. Apabila batu berhenti di dalam duktus sistikus dikarenakan diameter batu yang terlalu besar ataupun karena adanya striktur, batu akan tetap berada disana sebagai batu duktus sistikus.[1,6]

Kolelitiasis asimptomatis biasanya diketahui secara kebetulan, sewaktu pemeriksaan ultrasonografi, foto polos abdomen, atau perabaan saat operasi. Pada pemeriksaan fisik atau laboratorium biasanya tidak ditemukan kelainan.[8]

2.8 Diagnosis

2.8.1 Anamnesis

Setengah sampai duapertiga penderita kolelitiasis adalah asimtomatis. Keluhan yang mungkin timbul adalah dispepsia yang kadang disertai intoleran terhadap makanan berlemak. Pada yang

simtomatis, keluhan utama berupa nyeri di daerah epigastrium, kuadran kanan atas atau perikondrium. Rasa nyeri lainnya adalah kolik bilier yang mungkin berlangsung lebih dari 15 menit, dan kadang baru menghilang beberapa jam kemudian. Timbulnya nyeri kebanyakan perlahan-lahan tetapi pada 30% kasus timbul tiba-tiba. [1,4]

Penyebaran nyeri pada punggung bagian tengah, scapula, atau ke puncak bahu, disertai mual dan muntah. Lebih kurang seperempat penderita melaporkan bahwa nyeri berkurang setelah menggunakan antasida. Kalau terjadi kolelitiasis, keluhan nyeri menetap dan bertambah pada waktu menarik nafas dalam.[1]

2.8.2 Pemeriksaan fisis

1. Batu kandung empedu

   Apabila ditemukan kelainan, biasanya berhubungan dengan komplikasi, seperti kolesistitis akut dengan peritonitis lokal atau umum, hidrop kandung empedu, atau pankreatitis. Pada pemeriksaan ditemukan nyeri tekan dengan punktum maksimum di daerah letak anatomis kandung empedu. *Murphy sign* positif apabila nyeri tekan bertambah sewaktu penderita menarik nafas panjang karena kandung empedu yang meradang tersentuh ujung jari tangan pemeriksa dan pasien berhenti menarik nafas.[2]

2. Batu saluran empedu

   Batu saluran empedu tidak menimbulkan gejala pada fase tenang. Kadang teraba hepar dan sklera ikterik. Perlu diketahui bila kadar bilirubin darah kurang dari 3 mg/dl, gejala ikterik tidak jelas.

Apabila sumbatan saluran empedu bertambah berat, akan timbul ikterus klinis.[2]

2.8.3 Pemeriksaan penunjang

2.8.3.1 Pemeriksaan laboratorium

Batu kandung empedu yang asimptomatik biasanya tidak menunjukkan kelainan pada pemeriksaan laboratorium. Apabila terjadi peradangan akut, dapat terjadi leukositosis. Apabila terjadi sindroma mirizzi, akan ditemukan kenaikan ringan bilirubin serum akibat penekanan duktus koledokus oleh batu. Kadar bilirubin serum yang tinggi mungkin disebabkan oleh batu di dalam duktus koledokus. Kadar serum alkali fosfatase dan mungkin juga amilase serum biasanya meningkat sedang setiap kali terjadi serangan akut.[1,3]

2.8.3.2 Pemeriksaan radiologi

1. Foto Polos Abdomen

   Foto polos abdomen biasanya tidak memberikan gambaran yang khas karena hanya sekitar 10-15% batu kandung empedu yang bersifat radiopak. Kadang-kadang empedu yang mengandung cairan empedu berkadar kalsium tinggi dapat dilihat dengan foto polos. Pada peradangan akut dengan kandung empedu yang membesar atau hidrops, kandung empedu kadang terlihat sebagai massa jaringan lunak di kuadran kanan atas yang menekan gambaran udara dalam usus besar, di fleksura hepatika.[8,11]

2. Ultrasonografi (USG)

Ultrasonografi mempunyai kadar spesifisitas dan sensitifitas yang tinggi untuk mendeteksi batu kandung empedu dan pelebaran saluran empedu intra-hepatik. Dengan USG juga dapat dilihat dinding kandung empedu yang menebal karena fibrosis atau udem yang diakibatkan oleh peradangan maupun sebab lain. Batu yang terdapat pada duktus koledokus distal kadang sulit dideteksi karena terhalang oleh udara di dalam usus. Dengan USG punktum maksimum rasa nyeri pada batu kandung empedu yang ganggren lebih jelas daripada dengan palpasi biasa.[11,13]

3. Kolesistografi

Untuk penderita tertentu, kolesistografi dengan kontras cukup baik karena relatif murah, sederhana, dan cukup akurat untuk melihat batu radiolusen sehingga dapat dihitung jumlah dan ukuran batu. Kolesistografi oral akan gagal pada keadaan ileus paralitik, muntah, kadar bilirubin serum di atas 2 mg/dl, obstruksi pylorus dan hepatitis, karena pada keadaan-keadaan tersebut kontras tidak dapat mencapai hati. Pemeriksaan kolesistografi oral lebih bermakna pada penilaian fungsi kandung empedu.[1,13]

2.9 Penatalaksanaan

Jika tidak ditemukan gejala, maka tidak perlu dilakukan pengobatan. Nyeri yang hilang timbul bisa dihindari atau dikurangi dengan menghindari atau mengurangi makanan berlemak.[2,3] Pilihan penatalaksanaan antara lain:

2.9.1 Kolisistektomi terbuka

Operasi ini merupakan standar terbaik untuk penanganan pasien dengan kolelitiasis simptomatik. Komplikasi yang paling bermakna yang terjadi adalah cedera dekubitus biliaris yang terjadi pada 0,2% pasien. Indikasi yang paling umum untuk kolisistektomi adalah kolik biliaris rekuren, diikuti oleh kolesistitis akut.[2]

2.9.2 Kolisistektomi laparoskopi

Indikasi awal hanya pasien dengan kolelitiasis simptomatik tanpa adanya kolesistitis akut. Karena semakin bertambahnya pengalaman, banyak ahli bedah mulai melakukan prosedur ini pada pasien dengan

kolesistitis akut dan pasien dengan batu duktus koledokus. Secara teoritis keuntungan tindakan ini dibandingkan prosedur konvensional adalah dapat mengurangi perawatan di rumah sakit dan biaya yang dikeluarkan, pasien dapat cepat kembali bekerja, nyeri menurun dan perbaikan kosmetik. Masalah yang belum terpecahkan adalah keamanan dari prosedur ini, berhubungan dengan insiden komplikasi 6r seperti cedera duktus biliaris yang mungkin dapat terjadi lebih sering selama kolesistektomi laparoskopi.[2,3,8]

2.9.3 Disolusi medis

Masalah umum yang menggangu semua zat yang pernah digunakan adalah angka kekambuhan yang tinggi dan biaya yang dikeluarkan. Zat disolusi hanya memperlihatkan manfaatnya untuk batu empedu jenis kolesterol. Penelitian prospektif acak dari asam xenodeoksikolat telah mengindikasikan bahwa disolusi dan hilangnya batu secara lengkap terjadi sekitar 15%. Jika obat ini dihentikan, kekambuhan batu terjadi pada 50% pasien.[3]

2.9.4 Disolusi kontak

Meskipun pengalaman masih terbatas, infus pelarut kolesterol yang poten (metal-ter-butil-eter (MTBE)) ke dalam kandung empedu melalui kateter yang diletakkan per kutan telah terlihat efektif dalam melarutkan batu empedu pada pasien-pasien tertentu. Prosedur ini invasif dan kerugian utamanya adalah angka kekambuhan yang tinggi (50% dalam 5 tahun).[8]

2.9.5 Litotripsi Gelombang Elektrosyok (ESWL)

Sangat populer digunakan beberapa tahun yang lalu, analisis biaya-manfaat pada saat ini memperlihatkan bahwa prosedur ini hanya terbatas pada pasien yang telah benar-benar dipertimbangkan untuk menjalani terapi ini.[1,2]

2.9.6 Kolesistotomi

Kolesistotomi yang dapat dilakukan dengan anastesi lokal bahkan disamping tempat tidur pasien terus berlanjut sebagai prosedur yang bermanfaat, terutama untuk pasien yang sakitnya kritis.[4,6]

2.10 Komplikasi

Komplikasi untuk kolelitiasis, yaitu:

a. Kolesistitis

Kolesistitis adalah Peradangan kandung empedu, saluran kandung empedu tersumbat oleh batu empedu, menyebabkan infeksi dan peradangan kandung empedu.[9]

b. Kolangitis

Kolangitis adalah peradangan pada saluran empedu, terjadi karena infeksi yang menyebar melalui saluran-saluran dari usus kecil setelah saluran-saluran menjadi terhalang oleh sebuah batu empedu.[9]

c. Hidrops

Obstruksi kronis dari kandung empedu dapat menimbulkan hidrops kandung empedu. Dalam keadaan ini, tidak ada peradangan akut dan sindrom yang berkaitan dengannya. Hidrops biasanya disebabkan oleh obstruksi duktus sistikus sehingga tidak dapat diisi

lagi empedu pada kandung empedu yang normal. Kolesistektomi bersifat kuratif.[9,11]

d. Empiema

Pada empiema, kandung empedu berisi nanah. Komplikasi ini dapat membahayakan jiwa dan membutuhkan kolesistektomi darurat segera.[9]

2.11 Prognosis

Prognosis pada kolelitiasis sendiri tidak dihubungkan dengan meningkatnya kematian atau ditandai dengan kecacatan. Bagaimanapun, bisa disebabkan karena adanya komplikasi. Jadi prognosis *cholelithiasis* tergantung dari ada/tidak dan berat/ringannya komplikasi. Namun, adanya infeksi dan halangan disebabkan oleh batu yang berada di dalam saluran biliaris sehingga dapat mengancam jiwa. Walaupun demikian, dengan diagnosis dan pengobatan yang cepat serta tepat, hasil yang didapatkan biasanya sangat baik.[1,11]