

BAB II

KONSEP DASAR MEDIK

A. Pengertian

Cholelithiasis adalah suatu penyakit batu empedu yang terdapat pada kandung empedu atau saluran empedu, batu empedu dapat berupa kristal. pengendapan kolesterol dari empedu dapat mengakibatkan *cholelithiasis*, dan peningkatan konsentrasi pada substansi tertentu dalam cairan empedu yang mengakibatkan pembentukan kristal empedu akan kolesterol. Terbentuknya batu empedu dari kolesterol jenuh, kelebihan bilirubin dan hipomotilitas. Faktor lain dari batu empedu antara lain usia >40 tahun, obesitas, aktifitas fisik yang kurang, makanan rendah serat tinggi lemak, riwayat keluarga yang menderita batu empedu (Adhata *et al*, 2022).

Menurut Mz & Kuddus, (2023) Ada tiga jenis batu empedu yang dikenal sebagai *cholelithiasis* adalah batu kolesterol, batu pigmen atau bilirubin, dan batu campuran. Untuk menyimpan dan memekatkan empedu, kandung empedu terletak di bawah hati, di sisi perut bagian kanan atas, tepat di bawah lobus kanan hepar. Batu empedu kolesterol adalah jenis *cholelithiasis* yang paling umum ditemukan, diikuti oleh batu empedu berwarna hitam dan coklat (Susilo *et al.*, 2022). Sebagian besar, batu kolestrol berbentuk oval, multifokal, atau mulberry, dan mengandung lebih dari 70% kolesterol. Batu pigmen coklat, juga dikenal sebagai batu pigmen kalsium bilirubin, biasanya berwarna coklat atau coklat tua, lunak,

mudah dihancurkan, dan terutama terdiri dari kalsium bilirubin. Faktor stasis dan infeksi saluran empedu adalah penyebab pembentukan batu pigmen coklat. Pasien dengan hemolisis kronik atau sirosis hati biasanya memiliki batu pigmen hitam yang terdiri dari *derivat polymerized* bilirubin. Batu campuran terdiri dari kolestrol dan kalsium (Adhata *et al.*, 2022).

B. Proses Terjadinya Masalah

1. Presipitasi dan Predisposisi

a. Presipitasi

Menurut Lelimarna, (2023) faktor predisposisi (faktor yang tidak dapat diubah) :

- 1) Keturunan: Sekitar 25% dari batu empedu kolestrol memiliki faktor predisposisi turun temurun, menurut penelitian terhadap pasangan identik.
- 2) Usia: Usia diatas 40 tahun rentan terhadap penyakit *cholelithiasis*.
- 3) Jenis Kelamin: Perempuan: Perempuan lebih rentan terhadap batu empedu kolestrol daripada laki-laki. Faktor estrogen dan progesteron meningkatkan sekresi kolestrol bilier, menyebabkan batu empedu meningkat.

b. Predisposisi

Gangguan metabolisme dapat menyebabkan perubahan komposisi empedu, stasis empedu, dan infeksi atau radang pada

empedu. Ini adalah beberapa faktor risiko untuk *cholelithiasis*. Liver orang yang menderita *cholelithiasis* mengeluarkan empedu yang sangat jenuh dengan kolesterol. Kolesterol ini mengendap di dalam kandung empedu, menyebabkan batu empedu dan mengganggu kontraksi kandung empedu. Faktor hormon seperti hormon kolesistokinin dan sekretin dapat menghambat pengosongan kandung empedu. Infeksi bakteri atau radang empedu juga dapat menjadi penyebab batu empedu. Komponen sel atau bakteri dapat berfungsi sebagai pusat pengendapan dan mukus dapat meningkatkan viskositas empedu. Bentuk batu menyebabkan infeksi lebih banyak daripada *cholelithiasis*.

Penyakit *cholelithiasis* dapat menyebabkan berbagai komplikasi, seperti *cholelithiasis akut*, peritonitis, ikterus obstruktif, kolangitis, pancreatitis, dan perubahan keganasan. Komplikasi akut mulai dengan peradangan. Pasien akan mengalami nyeri abdomen karena peningkatan suhu dan respons nyeri kolik bilier (Faizah & Giri, 2023).

C. Psiko patologi/patofisiologi

Patofisiologi *cholelithiasis* akibat dari zat pada cairan empedu yang meningkat, sehingga mempunyai konsentrasi yang lebih tinggi dari pelarutnya. Konsentrasi pada cairan empedu yang mengakibatkan supersaturasi dan presipitasi sebagai kristal mikroskopik. Kristal yang terperangkap pada mukus kantung empedu membentuk lumpur bilier.

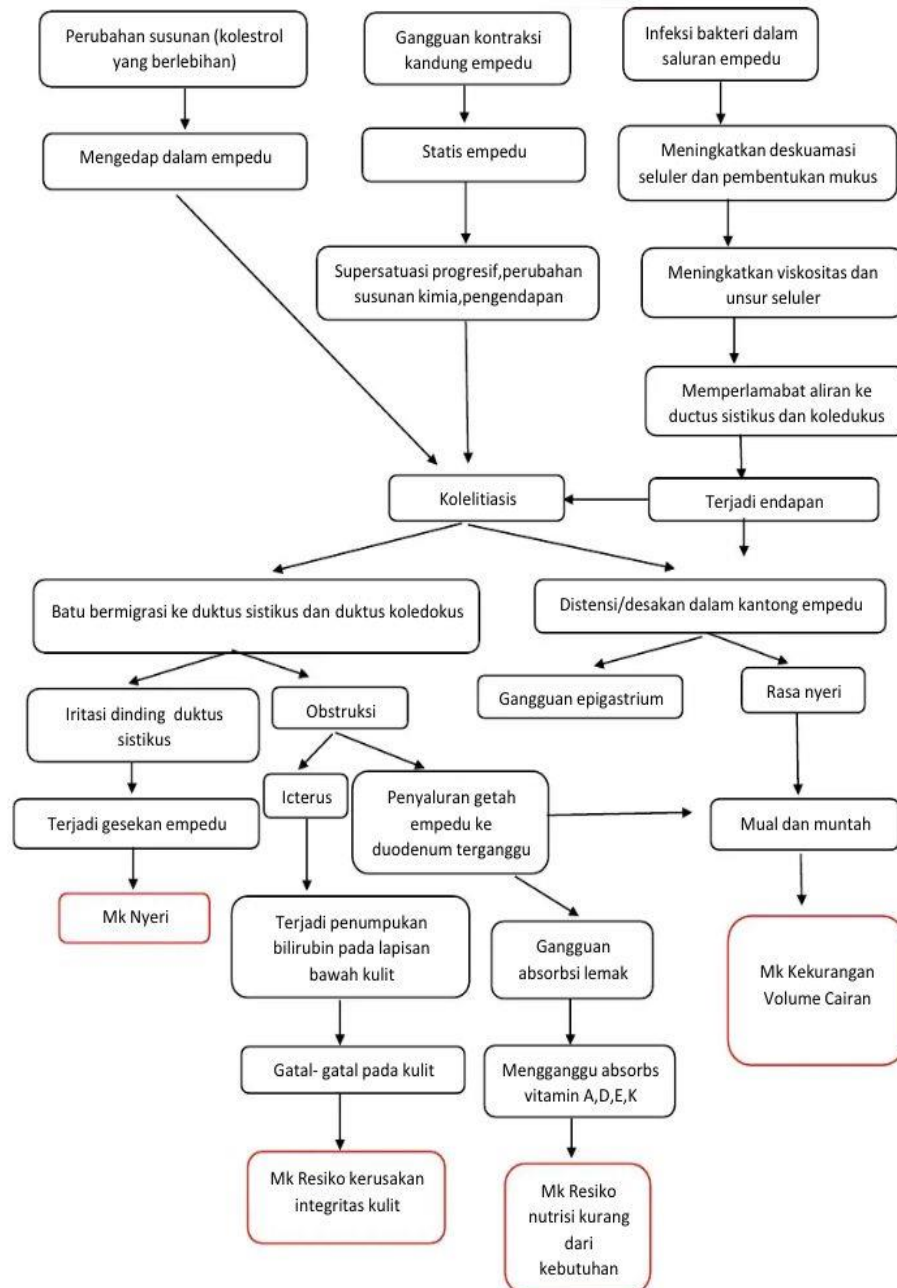
Sejalan dengan waktu, kristal ini yang menumpuk dan saling menyatu membentuk batu mikroskopik. Manifestasi klinis dan komplikasi *cholelithiasis* diakibatkan dari penutupan duktus oleh lendir dan batu dalam kantung empedu atau duktus empedu. Ditemukan 2 substansi utama pembentuk batu empedu, yaitu kolesterol dan *calcium bilirubinate* (Susilo *et al.*, 2022).

Proses terbentuknya *cholelithiasis* terjadi akibat cairan empedu terkonsentrasi melewati penyerapan elektrolit dan air. Kolesterol disekresi oleh sel hepar ke dalam kantung empedu bersama dengan enzim lesitin dalam bentuk *vesikel unilamelaris*. Sel hepar terus mensekresi garam empedu sebagai deterjen yang kuat dibutuhkan untuk pencernaan dan absorpsi lemak. *Vesikel unimelaris* yang larut oleh garam empedu membentuk agregat larut air bernama *mixed micelles*. *Mixed micelles* memiliki kapasitas mengikat kolesterol yang lebih rendah akibatnya kolesterol semakin menumpuk dan membentuk kristal monohidrat. *Cholelithiasis* kolesterol disebabkan oleh kondisi dislipidemia.

Cholelithiasis calcium bilirubinate bisa berbentuk batu pigmen hitam dan batu pigmen coklat. Bilirubin merupakan hasil dari pemecahan heme, yang disekresikan dalam cairan empedu oleh sel hepar. Umumnya bilirubin ada dalam bentuk larut air, sedangkan sisanya tidak dalam larut air. Bilirubin yang tidak larut air membentuk presipitat dengan kalsium, cairan empedu yang masuk secara pasif. Pada pemecahan heme tinggi,

bilirubin yang tidak larut air akan lebih banyak jumlahnya dari yang seharusnya (Adhata *et al.*, 2022).

PATHWAY



Gambar 1 Pathway Cholelithiasis

Sumber (Pathway Kolelitiasis, 2024).

D. Manifestasi Klinik

Sebagian besar pasien *cholelithiasis* tidak menunjukkan gejala apapun. Dispepsia dan kolik bilier, yang terutama disebabkan oleh penyumbatan saluran kistik, adalah gejala yang dialami pasien. Salah satu gejala yang paling umum adalah nyeri perut yang hebat, tiba-tiba, terus-menerus yang hilang secara bertahap dan biasanya terletak di perut kanan atas. Karena obat anestesi mulai berkurang, pasien biasanya akan sangat sakit dalam dua jam pertama setelah operasi (Mz & Kuddus, 2023). Diagnosa dengan *cholelithiasis* setelah dia menunjukkan gejala penyerta seperti demam, nyeri tekan abdomen kuadran kanan atas, dan sklera ikterik (Kristianus *et al.*, 2022).

E. Pemeriksaan diagnostik

Pemeriksaan penunjang seperti, pemeriksaan laboratorium, ultrasonografi (USG) abdomen, dan endoskopi saluran pencernaan bagian atas (Kristianus *et al.*, 2022). Menurut Adhata *et al.*, (2022). Pemeriksaan laboratorium dan radiologi dapat digunakan sebagai pemeriksaan penunjang. Jika melakukan pemeriksaan laboratorium, akan melihat peningkatan serum kolesterol, fosfolipid, penurunan ester kolesterol, kenaikan waktu protrombin serum, penurunan urobilinogen, peningkatan sel darah putih, dan peningkatan serum amilase. Jika ada sindroma mirizzi, juga akan terlihat kenaikan ringan bilirubin serum karena batu menekan duktus koledokus. Karena hanya 10–15 persen batu kandung empedu yang bersifat radiopak, pemeriksaan foto polos abdomen tidak memberikan

gambaran yang jelas. Pemeriksaan ultrasound (USG) memiliki kadar spesifitas yang tinggi dan sensitifitas 96% untuk mendeteksi *cholelithiasis*. USG juga dapat mendeteksi batu berukuran 2 milimeter dan membedakan penebalan dinding kandung empedu akibat proses inflamasi.

Salah satu metode terbaik untuk mengidentifikasi jenis batu adalah kolesistografi oral. Namun, dalam kasus seperti ileus paralitik, muntah, kadar bilirubin serum di atas 2 mg/dl, obstruksi pylorus, dan penyakit hati, kontras tidak dapat mencapai hati. Dinding kandung empedu menebal dapat diidentifikasi melalui pemeriksaan sonogram. Pemeriksaan *Endoscopic Retrograde Colangiopancreatografi* (ERCP) adalah prosedur yang memungkinkan struktur yang tidak dapat dilihat secara langsung yang memerlukan laparotomi, dalam prosedur pemeriksaan ini serat optik yang fleksibel dimasukkan ke dalam esofagus hingga mencapai duodenum pars descendens. Sebuah kanula dimasukkan ke dalam duktus koleduktus dan pankreatikus, dan bahan kontras disuntikkan ke dalam kedua duktus untuk mengidentifikasi batu dan memungkinkan visualisasi dan evaluasi percabangan bilier (Adhata *et al.*, 2022).

F. Komplikasi

Cholelithiasis dapat menyebabkan komplikasi, seperti perkembangan penyakit dari tanpa gejala menjadi *cholelithiasis simtomatik*, *cholesistitis akut*, *koledokolitiasis*, *kolangitis akut*, hingga pankreatitis akut. Selain kolik bilier, pasien *cholelithiasis* juga dapat menunjukkan sindrom dispepsia, seperti nyeri epigastrik, mual, kembung,

dan flatulensi. Salah satu gejala tipikal *cholelithiasis* adalah *kolik bilier*, yaitu nyeri hebat secara episodik di kuadran kanan atas abdomen selama minimal dua puluh hingga tiga puluh menit dengan penjalaran nyeri ke punggung atau bahu kanan, yang membaik dengan analgesik (Kristianus *et al.*, 2022).

Cholelithiasis akut dapat menyebabkan *cholesistitis*, yang dapat menyebabkan perforasi dan peritonitis, ikterus obstruktif, kolangitis, pankreatitis, dan perubahan keganasan (Jamini & Trihandini, 2023).

G. Penatalaksanaan Medis

Menurut Mz & Kuddus, (2023). Penatalaksanaan medis *cholelithiasis* dibagi menjadi dua kategori: non bedah (tanpa bedah) dan bedah (dengan bedah). 80% pasien sembuh dengan istirahat, cairan infus, penggunaan nasogastrik, analgesik, dan antibiotik. Terapi penghancuran batu oral dapat menghancurkan batu pada 60% pasien *cholelithiasis*. Kriteria disolusi media adalah batu dengan diameter 20 milimeter atau kurang dari 4 batu, fungsi kandung kemih yang baik, dan duktus sistik paten.

Disolusi kontak adalah teknik untuk menghancurkan batu empedu dengan memasukkan cairan pelarut ke dalam kandung empedu melalui kateter perkutaneus melalui hepar atau kateter nasobilier. Larutan metil terbutyl eter dimasukkan ke dalam kandung empedu dan dapat menghancurkan batu dalam 24 jam melalui *ekstracorporeal shock wave*

lithotripsy (ESWL), yang menggunakan gelombang suara amplitudo tinggi.

Tatalaksana bedah terbagi menjadi kolisistektomi terbuka dan kolisistektomi laparoskopi. Kolisistektomi terbuka merupakan standar terbaik untuk pasien dengan *cholelithiasis* simtomatik, komplikasi yang dapat terjadi adalah cedera duktus biliaris dan indikasi paling umum adalah kolik biliaris rekuren diikuti oleh kolesistitis akut. Indikasi kolisistektomi laparoskopi adalah pasien dengan *cholelithiasis* simtomatik tanpa adanya kolesistitis akut.⁶ kolisistektomi merupakan baku emas (*gold standard*) untuk tatalaksana *cholelithiasis* dengan gejala (Adhata *et al.*, 2022).

H. Diagnosa Keperawatan

Menurut Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI) edisi ke 1 (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017) diagnosa keperawatan yang mungkin muncul pada pasien *cholelithiasis* adalah :

1. Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis (D.0077)
2. Risiko ketidakseimbangan cairan ditandai dengan disfungsi intestinal (D.0036)
3. Risiko defisit nutrisi ditandai dengan ketidakmampuan mencerna makanan (D.0032)
4. Gangguan integritas kulit/jaringan berhubungan dengan kekurangan volume cairan (D.0129)

I. Intervensi Keperawatan

Tabel 2.1 Rencana Keperawatan

| No | Diagnosa Keperawatan | Perencanaan | | |
|----|--|---|--|--|
| | | Tujuan | Intervensi | Rasional |
| 1. | Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis (D.0077) | Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan masalah Tingkat Nyeri (L.08066) dapat teratasi, kriteria hasil menurun : a. Keluhan nyeri menjadi 4 (cukup menurun) b. Meringis menjadi 4 (cukup menurun) c. Gelisah menjadi 4 (cukup menurun) | Manajemen nyeri (I.08238) Observasi: a. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas dan intensitas nyeri b. Identifikasi skala nyeri c. Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri d. Ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri Kolaborasi: a. Kolaborasi pemberian analgetik | 1. Untuk mengetahui lokasi nyeri dan skala yang muncul saat nyeri 2. Untuk mengetahui seberapa parah rasa nyeri yang dialami oleh pasien 3. Untuk mengetahui apa saja yang memperburuk dan memperingan keadaan nyerinya 4. Untuk mengatasi rasa nyeri |

| | | | | |
|----|--|---|---|---|
| 2. | <p>Risiko ketidakseimbangan cairan ditandai dengan disfungsi intestinal (D.0036)</p> | <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan masalah Keseimbangan Cairan (L.05020) dapat teratasi dengan kriteria hasil meningkat :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Asupan cairan meningkat 5 b. Kelembaban membran mukosa meningkat 5 c. Tekanan darah membaik 4 d. Denyut nadi radial membaik 4 | <p>Manajemen Cairan (I.03098)</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Monitor status hidrasi (frekuensi nadi, akral, kelembaban mukosa, turgor kulit, tekanan darah) b. Monitor hasil pemeriksaan laboratorium (hematokrit) <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Catat intake-ouput dan hitung balance cairan 24 jam b. Berikan asupan cairan, sesuai kebutuhan c. Berikan cairan intravena, jika perlu <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Kolaborasi pemberian diuretik, jika perlu | <ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mengetahui cairan yang masuk 2. Untuk mengetahui hasil laboratorium hematokrit 3. Untuk mengetahui balance cairan dalam 24 jam 4. Mengetahui cairan sesuai dengan kebutuhan tubuh 5. Agar pasien tidak dehidrasi 6. Mengatasi pasien tekanan darah tinggi |
|----|--|---|---|---|

| | | | | |
|----|---|--|--|---|
| 3. | Risiko defisit nutrisi ditandai dengan ketidakmampuan mencerna makanan (D.0032) | Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan masalah Status Nutrisi (L.03030) dapat teratasi dengan kriteria hasil membaik : a. Porsi makanan yang dihabiskan meningkat 5 b. Nafsu makan meningkat 5 c. Berat badan cukup meningkat 4 d. Indeks Massa Tubuh (IMT) cukup meningkat 4 | Manajemen Nutrisi (I.03119) Observasi : a. Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrien b. Monitor asupan makanan c. Monitor berat badan Terapeutik : a. Lakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu b. Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi Edukasi : a. Anjurkan posisi duduk, jika mampu Kolaborasi : a. Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (antimetik), jika perlu | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui kebutuhan kalori harian 2. Mengetahui jumlah porsi makan yang dihabiskan 3. Mengetahui kenaikan atau turun berat badan 4. Agar mulut terasa bersih 5. Agar tidak sembelit saat BAB 6. Agar pasien tidak tersedak 7. Agar pasien tidak muntah saat makan |
|----|---|--|--|---|

| | | | | |
|----|---|---|--|--|
| 4. | Gangguan integritas kulit/jaringan berhubungan dengan kekurangan volume cairan (D.0129) | Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan masalah Integritas Kulit/jaringan (L.14125) dapat teratasi dengan kriteria hasil meningkat : a. Kerusakan jaringan menurun 5 b. Kerusakan lapisan kulit menurun 5 | Observasi : a. Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit (perubahan status nutrisi) Terapeutik : a. Ubah posisi tiap 2 jam, jika tirah baring b. Gunakan produk berbahan petrolium atau minyak pada kulit kering Edukasi : a. Anjurkan minum air yang cukup b. Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi c. Anjurkan mandi dan menggunakan sabun secukupnya | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui penyebab gangguan integritas kulit akibat perubahan nutrisi 2. Agar terhindar dari luka dekubitus 3. Agar kulit tetap lembab 4. Agar tidak dehidrasi 5. Agar tidak kekurangan nutrisi 6. Agar badan bersih terhindar dari kuman |
|----|---|---|--|--|