

PROFILE PASIEN BATU KANDUNG EMPEDU DI RUMAH SAKIT ISLAM SITI RAHMAH PADANG TAHUN 2022

Khomeini
[Universitas Baiturrahmah Indonesia](http://UniversitasBaiturrahmahIndonesia.com)
dokter_komeng@yahoo.com

Received: 28-05-2024

Revised: 10-06-2024

Approved: 20-06-2024

ABSTRAK

Saat ini kolelitiasis di Indonesia cenderung meningkat karena gaya hidup yang berubah seperti orang-orang barat yang suka mengonsumsi makanan cepat saji yang dapat mengakibatkan obesitas karena timbunan lemak yang dapat memicu terjadinya kolelitiasis. **Tujuan** : Untuk mengetahui karakteristik pasien kolelitiasis di Rumah Sakit Siti Rahmah Padang Tahun 2022. **Metode** : Ruang lingkup penelitian ini adalah ilmu penyakit dalam. Penelitian dilakukan pada bulan November - Desember 2023. Jenis penelitian adalah *deskriptif observasional*. Populasi terjangkau pada penelitian adalah pasien kolelitiasis di Rumah Sakit Siti Rahmah Padang pada tahun 2022 sebanyak 62 sampel dengan teknik *simple random sampling*. Analisa data univariat disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan pengolahan data menggunakan komputersasi program SPSS versi IBM 25.0. **Hasil** : Usia terbanyak adalah 50-59 tahun yaitu 20 orang (32,3%), jenis kelamin terbanyak adalah perempuan yaitu 37 orang (59,7%), indeks massa tubuh terbanyak adalah normal yaitu 33 orang (53,2%) dan derajat kolelitiasis terbanyak adalah akut yaitu 45 orang (72,6%). **Kesimpulan** : Usia terbanyak adalah 50-59 tahun, jenis kelamin terbanyak adalah perempuan, indeks massa tubuh terbanyak adalah normal dan derajat kolelitiasis terbanyak adalah akut.

Kata Kunci : usia, jenis kelamin, IMT, kadar kolesterol, kolelitiasis

PENDAHULUAN

Kolelitiasis atau batu kantung empedu merupakan penyakit batu empedu yang dapat ditemukan di dalam kantong empedu atau di saluran empedu, ataupun di keduanya. Kebanyakan batu empedu, terutama batu empedu kolesterol terbentuk di dalam kantong empedu. Kolelitiasis ini terbagi menjadi 3 jenis, merupakan hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Clark (2013), yaitu batu kolesterol, batu pigmen dan batu campuran.¹ Ciri-ciri batu kolesterol ialah soliter, berbentuk oval, permukaan bergranulasi, berwarna putih kekuningan, dan bila dipotong berbentuk kristal. Batu pigmen mempunyai ciri-ciri multipel, kecil, berwarna hitam, berbentuk seperti mulberry, dan bila dipotong lunak dan hitam. Batu campuran mempunyai ciri-ciri: multipel, bersudut banyak, ukuran bervariasi, serta bila dipotong terdapat lapisan pigmen gelap dan lapisan putih pucat.² Etiologi penyakit batu empedu masih belum diketahui dengan jelas, faktor risiko kolelitiasis ini dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, berat badan, makanan, aktivitas fisik. Nurbaiti, Hidayat, W. (2022) Melakukan penelitian dengan judul Korelasi Gambaran USG Kolelitiasis dengan

Indeks Massa Tubuh Wanita, mendapatkan kesimpulan bahwa Semakin tinggi nilai Indeks masa tubuh maka kemungkinan semakin besar juga ukuran kolelitiasis pada wanita. Saat ini kolelitiasis di Indonesia cenderung meningkat

karena gaya hidup yang berubah seperti orang-orang barat yang suka mengonsumsi makanan cepat saji yang dapat mengakibatkan obesitas karena timbunan lemak yang dapat memicu terjadinya kolelitiasis. Tetapi jumlah secara pasti berapa banyak penderita kolelitiasis belum di ketahui secara pasti karena belum ada studi lanjutan akan hal tersebut.¹ Di negara barat, kolelitiasis mengenai 10% orang dewasa. angka prevalensi orang dewasa lebih tinggi di negara Amerika Latin dan rendah di negara Asia. Kolelitiasis empat sampai sepuluh kali lebih sering terjadi pada usia tua dibandingkan usia muda. Jumlah penderita perempuan lebih banyak daripada jumlah penderita laki-laki. Di Amerika Serikat, beberapa penelitian memperlihatkan bahwa kolelitiasis dijumpai paling sedikit 20% perempuan dan 8% laki-laki berusia >40 tahun dan hampir 40% perempuan berusia >65 tahun Tuuk, A. L. Z. (2016).³ Setelah dilakukan penelitian mengenai patofisiologi oleh David Kristianus (2022), terjadinya kolelitiasis disebabkan oleh pembentukan massa/batu di dalam kandung empedu karena tingginya kadar kolesterol atau bilirubin di dalam empedu. Lebih dari 20% pasien, kondisi penyakit berkembang menjadi simptomatik berupa kolik bilier atau mengalami komplikasi infeksi.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Adhata, A. R. (2022) yang berjudul *Diagnosis dan Tatalaksana Kolelitiasis*, menyimpulkan bahwa orang dengan usia >40 tahun memiliki kecenderungan terkena kolelitiasis dibanding dengan usia yang lebih muda dikarenakan meningkatnya sekresi kolesterol kedalam empedu sesuai dengan bertambahnya usia. Sedangkan pada wanita dua kali lipat lebih beresiko terkena kolelitiasis dibandingkan pria dikarenakan hormon estrogen berpengaruh terhadap peningkatan sekresi kolesterol oleh kandung empedu, Kurangnya aktifitas fisik juga dapat meningkatkan risiko terjadi kolelitiasis dikarenakan kandung empedu lebih sedikit berkontraksi.⁴ Hasanah, U. (2015) melakukan penelitian yang berjudul *Mengenal Penyakit Batu Empedu*. Dimana Hasanah, U. menyimpulkan Kolelitiasis merupakan salah satu masalah kesehatan yang terjadi tanpa gejala. Hampir 50% penderita batu empedu tidak merasakan apaapa, 30% merasakan gejala nyeri dan 20% berkembang menjadi komplikasi.⁵ dengan gejala yang tidak mudah untuk diketahui mengakibatkan masyarakat kurangnya perhatian terhadap kolelitiasis ini sehingga usaha masyarakat kurangnya usaha masyarakat untuk menghindari kolelitiasis dan masyarakat hanya mengetahui setelah dilakukan nya pemeriksaan mengenai kolelitiasis.

Penelitian yang dilakukan oleh Aprirahanto, P. N (2022), dimana kantong empedu merupakan organ seperti buah Pir yang menempel pada bagian belakang hepar, organ ini berisi cairan empedu kurang lebih 50 ml, cairan empedu ini digunakan oleh tubuh dalam proses pencernaan yakni untuk melarutkan kolesterol, vitamin dan lemak sehingga dapat di serap di duodenum, salah satu kelainan pada kantong empedu adalah kolelitiasis.⁶

Penelitian tentang kolelitiasis masih jarang dilakukan, dilihat dari susahnya memperoleh data epidemiologi yang menggambarkan tentang kasus kolelitiasis di Indonesia khususnya di daerah Sumatera Barat. Dikarenakan pada beberapa kasus kolelitiasis tidak menimbulkan gejala yang mengakibatkan masyarakat umum sulit membedakan nyeri karena kolelitiasis dan nyeri pada sakit perut pada umumnya. Maka dilakukan penelitian tentang karakteristik pasien kolelitiasis di Rumah Sakit Siti Rahmah Padang. Pemilihan lokasi berdasarkan pertimbangan juga telah dilakukan survei tempat, Rumah Sakit Siti Rahmah

Padang merupakan salah satu pusat rujukan di kawasan Sumatera Barat, sehingga pasien yang menggunakan jasa pelayanan medis di rumah sakit tersebut cukup banyak dan memiliki fasilitas pemeriksaan dalam mendiagnosis kolelitiasis.

METODE PENELITIAN

Ruang lingkup penelitian ini adalah mengenai karakteristik kolelitiasis dimana penyakit ini ilmu penyakit dalam dan ilmu bedah. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Siti Rahmah Padang Sumatera Barat, dan waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Mei tahun 2023 sampai dengan Februari tahun 2024. Jenis penelitian ini adalah deskriptif untuk mengetahui gambaran profile kolelitiasis di Rumah Sakit Siti Rahmah Padang. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien kolelitiasis di Rumah Sakit Siti Rahmah Padang tahun 2022. Sampel dalam penelitian ini adalah semua populasi yang memenuhi kriteria dijadikan sampel. Dengan teknik pengambilan sampel adalah simple random sampling dan sampel dipilih berdasarkan kriteria inklusi serta memiliki data rekam medis yang lengkap. Besar sampel pada penelitian ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus Slovin, sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

n : jumlah sampel yang dicari N: jumlah populasi e : margin eror yang di toleransi

$$n = \frac{152}{1 + ((152)(0,1^2))}$$

$$n = \frac{152}{1 + ((152)(0,01))}$$

$$n = \frac{152}{1 + 1,52}$$

$$n = \frac{152}{2,47}$$

$$n = 61,54$$

Jadi minimal sampel yang didapatkan 61,54 yang dibulatkan menjadi 62 sampel

Tabel 1. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Pengukuran	Skala Ukur
1	Usia	Jumlah tahun yang dihitung responden saat pengumpulan data dilakukan	Rekam Medik	Observasi Rekam Medik	< 20 tahun 20-29 tahun 30-39 tahun 40-49 tahun 50-59 tahun > 60 tahun	Interfal
2	Jenis Kelamin	Dikelompokan menjadi laki laki dan	Rekam Medik	Observasi Rekam Medik	Laki laki dan perempuan	Nominal

3 IMT Indeks Massa Rekam Observasi underweight Ordinal
 Tubuh Medik Rekam normal berdasarkan Medik overweight berat badan
 obes I dan tinggi obes II badan

4 Kadar Riwayat Rekam Observasi <200 (baik) Interfal kolesterol
 penyakit Medik Rekam 201- 239 pasien yang Medik (batas
 tinggi) tercatat dalam >240 (tinggi) rekam medis

Jenis data dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari bagian rekam medik Rumah Sakit Siti Rahmah Padang. Alat pengumpulan data dan instrumen penelitian yang dipergunakan adalah alat tulis dan tabel-tabel tertentu untuk merekam atau mencatat data-data yang didapatkan dari rekam medik. Pengumpulan data dilakukan setelah meminta perizinan dari pihak Rumah Sakit Siti Rahmah Padang. Kemudian nomor rekam medik dalam periode yang telah ditentukan dikumpulkan dibagian rekam medik Rumah Sakit Siti Rahmah Padang. Setelah itu dilakukan pengamatan dan pencatatan langsung ke dalam tabel yang telah disediakan. Pengolahan dilakukan setelah pencatatan data dari rekam medik yang dibutuhkan ke dalam tabel data dilakukan dengan bantuan microsoft excel. Hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel dan grafik disertai dengan penjelasan.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian didapatkan distribusi frekuensi pasien kolelitiasis yang dirawat di Rumah Sakit Siti Rahmah Padang pada tahun 2022 berdasarkan usia dapat diuraikan sebagai berikut :

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Pasien Kolelitiasis Yang Dirawat Di Rumah Sakit Siti Rahmah Padang Pada Tahun 2022 Berdasarkan Usia

Usia	<i>f</i>	%
<20 tahun	1	1,6
20-29 tahun	8	12,9
30-39 tahun	9	14,5
40-49 tahun	14	22,6
50-59 tahun	20	32,3
≥60 tahun	10	16,1
Total	62	100,0

Berdasarkan tabel dapat disimpulkan bahwa dari 62 responden, usia terbanyak adalah 50-59 tahun yaitu 20 orang (32,3%).

Jenis Kelamin

Hasil penelitian didapatkan distribusi frekuensi pasien kolelitiasis yang dirawat di Rumah Sakit Siti Rahmah Padang pada tahun 2022 berdasarkan jenis kelamin dapat diuraikan sebagai berikut :

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Pasien Kolelitiasis Yang Dirawat Di Rumah Sakit Siti Rahmah Padang Pada Tahun 2022 Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	<i>f</i>	%
Laki-laki	25	40,3
Perempuan	37	59,7
Total	62	100,0

Berdasarkan tabel 5.2 dapat disimpulkan bahwa dari 62 responden, jenis kelamin terbanyak adalah perempuan yaitu 37 orang (59,7%).

Indeks Massa Tubuh

Hasil penelitian didapatkan distribusi frekuensi pasien kolelitiasis yang dirawat di Rumah Sakit Siti Rahmah Padang pada tahun 2022 berdasarkan indeks massa tubuh dapat diuraikan sebagai berikut :

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Pasien Kolelitiasis Yang Dirawat Di Rumah Sakit Siti Rahmah Padang Pada Tahun 2022 Berdasarkan Indeks Massa Tubuh

Indeks Massa Tubuh	<i>f</i>	%
Underweight	0	0,0
Normal	33	53,2
Overweight	28	45,2
Obes I	1	1,6
Obes II	0	0,0
Total	62	100,0

Berdasarkan tabel dapat disimpulkan bahwa dari 62 responden, indeks massa tubuh terbanyak adalah normal yaitu 33 orang (53,2%).

Kadar Kolesterol

Hasil penelitian didapatkan distribusi frekuensi pasien kolelitiasis yang dirawat di Rumah Sakit Siti Rahmah Padang pada tahun 2022 berdasarkan kadar kolesterol dapat diuraikan sebagai berikut :

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Pasien Kolelitiasis Yang Dirawat Di Rumah Sakit Siti Rahmah Padang Pada Tahun 2022 Berdasarkan Kadar Kolesterol

Kadar Kolesterol	<i>f</i>	%
Baik	33	53,2
Batas Tinggi	29	46,8
Total	62	100,0

Berdasarkan tabel dapat disimpulkan bahwa dari 62 responden, kadar kolesterol terbanyak adalah baik yaitu 33 orang (53,2%)

PEMBAHASAN

USIA.

Berdasarkan hasil penelitian dari 62 responden, usia terbanyak adalah 50-59 tahun yaitu 20 orang (32,3%) pada pasien kolelitiasis yang dirawat di Rumah Sakit Siti Rahmah Padang pada tahun 2022. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nurhikmah yang menyatakan usia tertinggi pasien kolelitiasis berada pada rentang usia 40-49 tahun sebanyak 36,8% dan penelitian Jamini tentang Gambaran Karakteristik Penderita Kolelitiasis di Rumah Sakit Umum Daerah Moh. Ansari Saleh Kalimantan Selatan diperoleh hasil penelitian bahwa usia pasien kolelitiasi terbanyak adalah 20-59 tahun yaitu (81,25%) dan penelitian Azriyantha tentang Ciri-ciri Penderita Kolelitiasis di RSUD Dr. Achmad Mochtar Jenderal RSUD Bukittinggi pada bulan Januari 2019 – Desember 2020 didapatkan usia terbanyak adalah >50 tahun yaitu (47,8%).¹²¹³¹⁴ Hal tersebut dapat terjadi karena semakin bertambahnya usia, jumlah kolesterol di dalam kandung empedu semakin meningkat. Peningkatan ini disebabkan oleh menurunnya aktivitas enzim kolesterol-7 α -hidroxylase (CYP7A1) dan mengakibatkan berkurangnya kecepatan proses sintesis pada asam empedu, sehingga saturasi atau kekentalan cairan empedu berubah menjadi batu dapat meningkat.¹⁵ Penelitian ini mendukung teori bahwa penyakit batu empedu sering terjadi pada orang dewasa usia 40-60 tahun, dan jarang ditemui pada usia remaja, disebabkan karena peningkatan saturasi empedu karena terjadi penurunan aktivitas 7a hidrosilase yang merupakan enzim limiting rate untuk biosintesis kolesterol.¹⁶

Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian dari 62 responden, jenis kelamin terbanyak adalah perempuan yaitu 37 orang (59,7%) pada pasien kolelitiasis yang dirawat di Rumah Sakit Siti Rahmah Padang pada tahun 2022. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Aji tentang Hubungan Usia, Jenis Kelamin, Dan Kadar Bilirubin Dengan Kolelitiasis diperoleh hasil penelitian jenis kelamin pasien terbanyak adalah perempuan yaitu (77,8%) dan juga penelitian Andini tentang Karakteristik Pasien Batu Empedu Yang Di Rawat Di Rsud Waled Periode 2019-2022 diperoleh jenis kelamin pasien terbanyak adalah perempuan yaitu (68,2%).¹⁶¹⁷ Hasil penelitian sesuai dengan teori bahwa, perempuan terutama selama waktu subur dua kali lebih memiliki resiko batu empedu dibandingkan laki-laki. Hal tersebut karena pengaruh hormon seks esterogen yang dapat meningkatkan penyerapan kolesterol makanan dan meningkatkan sekresi kolesterol empedu.¹⁸ Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aji tahun 2020 dimana jenis kelamin perempuan mempunyai resiko lebih besar menderita batu empedu dibandingkan dengan jenis kelamin laki-laki. Hal ini dikarenakan oleh hormone esterogen yang berpengaruh terhadap peningkatan eskresi kolesterol oleh kandung empedu.¹⁶

Indeks Massa Tubuh

Berdasarkan hasil penelitian dari 62 responden, indeks massa tubuh terbanyak adalah normal yaitu 33 orang (53,2%) pada pasien kolelitiasis yang dirawat di Rumah Sakit Siti Rahmah Padang pada tahun 2022. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Andini tahun 2023 tentang Karakteristik Pasien Batu Empedu Yang Di Rawat Di Rsud Waled Periode

2019-2022 diperoleh bahwa responden memiliki indeks massa tubuh normal (63,6%) dan juga penelitian Azriyantha tahun 2021 bahwa IMT pasien kolelitiasis terbanyak adalah normal yaitu (46%). 1714 Pasien dengan IMT normal tapi mengalami kolelitiasis, Namun penelitian lainnya menunjukkan hasil bahwa banyak kasus kolelitiasis ditemukan pada pasien gemuk hingga obesitas, hal ini disebabkan terlalu sering mengonsumsi makanan yang tinggi kalori, kemudian terjadi peningkatan sekresi kolesterol akibat dari hasil aktivitas 3-hydroxy-3-methyl-glutarylcoenzyme A reductase (HMGCoA). Sehingga membuat terganggunya pengosongan kandung empedu dan terbentuknya endapan.¹⁹ Individu dengan berat badan berlebih dan obesitas yang mengonsumsi makanan tinggi kalori dapat membuat terganggunya pengosongan kandungan empedu. Hal tersebut membuat terganggunya motilitas kandung empedu, sehingga terjadi pengendapan. Dimana pada orang dengan berat badan berlebih dan obesitas, kadar kolesterol meningkat. Obesitas akan meningkatkan risiko batu empedu kolesterol dengan meningkatkan sekresi kolesterol empedu, sebagai hasil peningkatan aktivitas reduktase koenzim A-2 hidroksi-3 methylglutaryl (HMGCoA).²⁰

Kadar Kolesterol

Berdasarkan hasil penelitian dari 62 responden, kadar kolesterol terbanyak adalah baik yaitu 33 orang (53,2%) pada pasien kolelitiasis yang dirawat di Rumah Sakit Siti Rahmah Padang pada tahun 2022. Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Amran tahun 2021 tentang Profil Kolesterol Serum Penderita Batu Empedu Yang Ditemukan Pada Pemeriksaan Usg Di Rsu Anutapura Palu Tahun 2018-2020 diperoleh hasil penelitian penderita batu empedu yang ditemukan pada pemeriksaan USG pada kadar kolesterol, yang tertinggi pada nilai normal sebesar (51,6%) dan juga penelitian Andini tahun 2022 tentang Karakteristik Pasien Batu Empedu Yang Di Rawat Di RSUD Waled Periode 2019-2022 diperoleh faktor risiko diabetes mellitus tipe-2, mayoritas memiliki kadar gula darah kurang dari 200 mg/dL yaitu (63,6%).^{7,17}

Peningkatan kadar kolesterol merupakan resiko potensial untuk terjadinya batu empedu, dimana orang yang memiliki peningkatan kadar kolesterol mempunyai resiko potensial menderita batu empedu, pembentukan batu empedu adalah kristalisasi, pengendapan kristal kolesterol memulai pembentukan batu empedu, ketika empedu pada kandung empedu menjadi jenuh dengan kolesterol, maka terjadi nukleasi, flokulasi dan pengendapan Kristal kolesterol, keadaan ini menyebabkan inisiasi pembentukan batu empedu.⁷

Tingginya kadar glukosa pada orang diabetes diketahui dapat menghambat proses glukoneogenesis. Ketika terhambat, lemak yang diubah menjadi glukosa untuk energi akan menumpuk di jaringan dan akibatnya sintesis kolesterol akan meningkat. Peningkatan kolesterol ini dapat membentuk endapan hingga terbentuknya batu di kandung empedu.¹⁷

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang karakteristik pasien kolelitiasis di Rumah Sakit Siti Rahmah Padang Tahun 2022, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Usia terbanyak adalah 50-59 tahun yaitu 20 orang (32,3%).
2. Jenis kelamin terbanyak adalah perempuan yaitu 37 orang (59,7%).

3. Indeks massa tubuh terbanyak adalah normal yaitu 33 orang (53,2%).
4. Kadar kolesterol terbanyak adalah baik yaitu 33 orang (53,2%).

DAFTAR PUSTAKA

- Tarigan, S., Simangunsong, B. & Sembiring, B. D. KOLELITIASIS. **13**, 52–57 (2020)
- Kereh, D. S., Lampus, H., Sapan, H. B. & Loho, L. L. Hubungan Antara Jenis Batu Dan Perubahan Mukosa Kandung Empedu Pada Pasien Batu Kandung Empedu. *J. Biomedik* **7**, 41–47 (2015).
- Tuuk, A. L. Z. & Noersasongko, A. D. Profil kasus batu empedu di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Jimmy Panelewen. **4**, 2–7 (2016).
- Adhata, A. R., Mustofa, S. & Soleha, T. U. Diagnosis dan Tatalaksana Kolelitiasis
Diagnosis and Management of Cholelithiasis. **12**, 75–78 (2022).
- Hasanah, U. Mengenal Penyakit Batu Empedu. *J. Kel. Sejah*. **13**, 28–35 (2015).
- Aprirahanto, P. N., Nurbaiti, Hidayat, W. & Heru, N. Korelasi Gabaran USG Cholelithiasis dengan Indeks Massa Tubuh Wanita. *Metr. Ser. Hum. Dan Sains* **3**, 19–25 (2022).
- Pada, D., Usg, P., Rsu, D. I. & Palu, A. Profil kolesterol serum penderita batu empedu yang ditemukan pada pemeriksaan usg di rsu anutapura palu tahun 2018-2020. **3**, 57–62 (2021).
- Kristianus, D., Setijoso, R. E., Mayasari, M. & Koncoro, H. Nyeri Epigastrik sebagai Presentasi Awal Kolelitiasis. **49**, 620–623 (2022).
- Nurhikmah, R., Efriza, E. & Abdullah, D. Hubungan Peningkatan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Kolelitiasis di Bagian Bedah Digestif RSI Siti Rahmah Padang Periode Januari-Juni 2018. *Heal. Med. J.* **1**, 01–06 (2019).
- Usia, H., Kelamin, J. & Bilirubin, D. A. N. K. DENGAN KOLELITIASIS RELATIONSHIPS OF AGE , SEX AND BIIRUBIN LEVELS WITH. **5**, 0–4 (2020).
- Febyan, F., Singh Dhilion, H. R., Ndraha, S. & Tendean, M. Karakteristik Penderita Kolelitiasis Berdasarkan Faktor Risiko di Rumah Sakit Umum Daerah Koja. *J. Kedokt. Meditek* **23**, 50–56 (2017).
- Abdullah, D. & Baiturrahmah, U. Hubungan Peningkatan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Kolelitiasis di Bagian Bedah Digestif RSI Siti Rahmah Padang Periode Januari - Juni 2018. (2021)doi:10.33854/heme.v1i2.233.
- Jamini, T. Gambaran Karakteristik Penderita Kolelitiasis di Rumah Sakit Umum Daerah Moh . Ansari Saleh Kalimantan Selatan Description of Characteristics of Cholelithiasis Patient in Regional General Hospital Moh . Ansari Saleh South Kalimantan.
- Azriyantha, M. R. & Manjas, A. Bioscientia Medicina : Journal of Biomedicine & Translational Research Characteristics of Cholelithiasis Patients in Dr . Achmad Mochtar General Hospital Bukittinggi on January December 2020. 1405–1410 (2020).
- Gao, X. *et al.* Prevalence , Risk Factors , and Complications of Cholelithiasis in Adults With Short Bowel Syndrome : A Longitudinal Cohort Study. **8**, 1–9 (2021). 2020
- Aji, S. P., Arania, R. & Maharyunu, E. Hubungan Usia, Jenis Kelamin, Dan Kadar Bilirubin Dengan Kolelitiasis. *J. Wacana Kesehat.* **5**, 583 (2021).
- Andini, A. H. & Romdhoni, M. 1 , 2 , 3 1. **7**, (2022).
- Stinton, L. M. & Shaffer, E. A. Epidemiology of Gallbladder Disease : Cholelithiasis and Cancer. **6**, 172–187 (2012).

- Bagepally, B. S., Haridoss, M., Sasidharan, A., Jagadeesh, K. V. & Oswal, N. K. Systematic review and meta- - analysis of gallstone disease treatment outcomes in early cholecystectomy versus conservative management / delayed cholecystectomy. 1-11 (2021) doi:10.1136/bmjgast-2021-000675.
- Kharga, B., Sharma, B. K., Singh, V. K. & Nishant, K. Obesity Not Necessary , Risk of Symptomatic Cholelithiasis Increases as a Function of BMI. 28-32 (2016) doi:10.7860/JCDR/2016/22098.8736.