

PROFIL LIPID PASIEN KOLELITIASIS DI RSUP Dr. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:
Mutiara Tri Florettira
04011181621058

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019

HALAMAN PENGESAHAN
PROFIL LIPID PASIEN KOLELITIASIS
DI RSUP Dr. MOHAMMAD HOESIN
PALEMBANG

Oleh:
Mutiara Tri Florettira
04011181621058

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

Palembang, 20 Desember 2019

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I

dr. Efman E.U. Manawan, Sp.B-KBD, M.Kes
NIP. 196006181989111001

Pembimbing II

dr. Subandrate, M.Biomed
NIP. 198405162012121006

Penguji I

dr. Muhammad Hafidh Komar, Sp.B-KBD
NIP. 198210092010121000

Penguji II

dr. Safyudin, M.Biomed
NIP. 196709031997021001

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter

dr. Susilawati, M.Kes
NIP. 197802272010122001

Mengetahui,
Wakil Dekan I



Dr. dr. Radiyah Umi Partan, Sp.PD-KR, M.Kes
NIP. 197207172008012007

PERNYATAAN

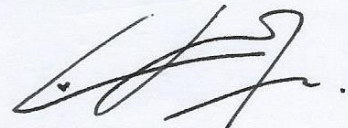
Saya yang bertanda-tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Penelitian ini telah dilaksanakan sesuai prosedur yang ditetapkan.
2. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister dan/atau doktor), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
3. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 20 Desember 2019

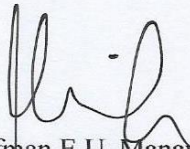
Yang membuat pernyataan



(Mutiara Tri Florettira)

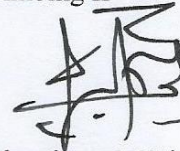
Mengetahui,

Pembimbing I



dr. Efinan E.U. Manawan, Sp.B-KBD, M.Kes
NIP. 196006181989111001

Pembimbing II



dr. Subandrate, M.Biomed
NIP. 198405162012121006

ABSTRAK

PROFIL LIPID PASIEN KOLELITIASIS DI RSUP Dr. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

(Mutiar Tri Florettira, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, 100 halaman)

Pendahuluan: Penyakit batu empedu atau kolelitiasis adalah kondisi adanya atau terbentuknya batu empedu pada kandung empedu atau salurannya. Faktor risiko batu empedu sering disingkat 6 F yaitu *fat, forty, female, fertile, food, family*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil lipid pasien kolelitiasis di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

Metode: Penelitian ini adalah penelitian observasional deskriptif. Data diperoleh dari rekam medik pasien di Instalasi Rekam Medik RSUP Dr. Mohammad Hoesin periode 1 Januari 2016 – 30 Juni 2019 dengan teknik pengambilan sampel *total sampling*. Data yang diambil dari rekam medik adalah usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh (IMT), pekerjaan dan profil lipid pasien.

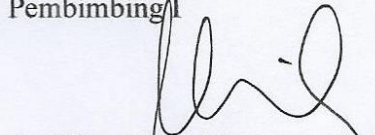
Hasil: Sebagian besar pasien kolelitiasis berusia > 40 tahun (69,6% dari 253 pasien), jenis kelamin perempuan (62,1% dari 253 pasien), IMT normal (42,6% dari 195 pasien), dan bekerja sebagai ibu rumah tangga (38% dari 163 pasien). Median kadar kolesterol total pada 38 pasien adalah 187,5 mg/dL (104 – 350 mg/dL), rerata kadar trigliserida pada 32 pasien adalah $117,16 \pm 43,46$ mg/dL, median kadar LDL pada 35 pasien adalah 121 mg/dL (62 – 244 mg/dL) dan rerata kadar HDL pada 36 pasien adalah $43,33 \pm 14,35$ mg/dL.

Kesimpulan: Hampir keseluruhan pasien kolelitiasis di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang memiliki kadar profil lipid yang normal.

Kata Kunci: kolelitiasis, batu empedu, profil lipid

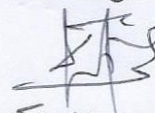
Mengetahui,

Pembimbing I



dr. Efman H. U. Manawan, Sp.B-KBD, M.Kes
NIP. 196006181989111001

Pembimbing II



dr. Subandrate, M.Biomed
NIP. 198405162012121006

ABSTRACT

LIPID PROFILE OF CHOLELITHIASIS PATIENTS AT RSUP Dr. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

(Mutiar Tri Florettira, Faculty of Medicine Sriwijaya University, 100 pages)

Introduction: Gallstone disease or cholelithiasis is a condition of gallstone formation in the gallbladder or its tract. The risk factors of gallstone are often abbreviated to 6Fs, which are fat, forty female, fertile, food, and family. This study was aimed to determine the lipid profile of cholelithiasis patients at RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

Methods: This study was an observational descriptive study. The data obtained from medical records in the Medical Record Centre of Dr. Mohammad Hoesin during the periode of 1 January 2016 – 30 June 2019 by total sampling technique. Data taken from medical record were patient's age, gender, body mass index (BMI), occupation and lipid profile.

Results: Most cholelithiasis patients were > 40 years old (69.6% out of 253 patients), female (62.1% out of 253 patients), normal BMI (42.6% out of 195 patients), and worked as a housewife (38% out of 163 patients). The median of total cholesterol level in 38 patients was 187.5 mg/dL (104 – 350 mg/dL), mean triglyceride level in 32 patients was 117.16 ± 43.46 mg/dL, the median of LDL level in 35 patients was 121 mg/dL (62 – 244 mg/dL) and mean HDL level in 36 patients was 43.33 ± 14.35 mg/dL.

Conclusion: Almost all cholelithiasis patients at RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang had normal lipid profile.

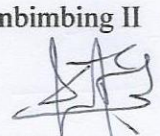
Keywords: cholelithiasis, gallstones, lipid profile

Mengetahui,

Pembimbing I


dr. Efman E.U. Manawan, Sp.B-KBD, M.Kes
NIP. 196006181989111001

Pembimbing II


dr. Subandrate, M.Biomed
NIP. 198405162012121006

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamiin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Profil Lipid Pasien Kolelitiasis di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan kita nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan pengikutnya hingga akhir zaman.

Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada dosen pembimbing, dr. Efman E.U. Manawan, Sp.B-KBD, M.Kes dan dr. Subandrate, M.Biomed yang telah bersedia membimbing, mendukung, memberi arahan dan saran kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis ucapkan kepada dr. Muhammad Hafidh Komar, Sp.B-KBD dan dr. Safyudin, M.Biomed yang telah memberi kritik, saran dan masukan selaku penguji.

Kemudian kepada kedua orang tua penulis, dr. Sri Kristin Rahayu Diyah Indrayani dan Drs. Khory, penulis ucapkan terima kasih sedalam-dalamnya atas doa, cinta, kasih sayang, semangat dan dukungan yang selalu tercurah. Skripsi ini penulis persembahkan untuk bunda dan bapak sebagai tanda bakti penulis kepada kalian. Terima kasih juga kepada mbak Sternatami Liberitera dan mas Senapatama Degenatara yang telah bersedia memberi masukan dan mendengarkan keluh kesah penulis selama proses penyusunan skripsi ini.

Tidak lupa juga penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada Tanto, Ira, Rara, Miranti, Clarisya, Sisi, Ima, Citra dan teman-teman *beyond* dan *medicine* yang telah bersedia meluangkan waktu dan tenaga untuk membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk menyempurnakan skripsi ini di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat membawa manfaat bagi kita semua.

Palembang, Desember 2019

Penulis

DAFTAR SINGKATAN

BMI	:	<i>Body Mass Index</i>
CCK	:	<i>Cholecystokinin</i>
DM	:	<i>Diabetes Melitus</i>
ERCP	:	<i>Endoscopic Retrograde Cholangio Pancreatography</i>
HDL	:	<i>High Density Liporotein</i>
HMG-CoA	:	<i>3-hydroxyl-3-methyl-glutaryl co-enzyme A</i>
IMT	:	<i>Indeks Massa Tubuh</i>
IRT	:	<i>Ibu Rumah Tangga</i>
LCAT	:	<i>Lecithin Cholesterol Acyltransferase</i>
LDL	:	<i>Low Density Liporotein</i>
MRCP	:	<i>Magnetic Resonance Cholangiopancreatography</i>
NHANES III	:	<i>National Health and Nutrition Examination Survey III</i>
SPSS	:	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
VLDL	:	<i>Very Low Density Lipoprotein</i>

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR SINGKATAN.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR GRAFIK	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I. PENDAHULUAN.....	 1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1. Tujuan Umum.....	3
1.3.2. Tujuan Khusus	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1. Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2. Manfaat Praktis	4
 BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	 5
2.1. Sistem Biliaris	5
2.1.1. Anatomi Sistem Biliaris.....	5
2.1.2. Histologi Sistem Biliaris	7
2.1.3. Fisiologi Sistem Biliaris.....	8
2.2. Kolelitiasis.....	9
2.2.1. Definisi.....	9
2.2.2. Epidemiologi.....	10
2.2.3. Etiologi dan Faktor Risiko	10
2.2.4. Klasifikasi	11
2.2.5. Patogenesis.....	12
2.2.6. Manifestasi Klinis	13
2.2.7. Diagnosis.....	14
2.2.8. Tatalaksana	16
2.2.9. Komplikasi	17
2.2.10. Prognosis.....	18
2.3. Profil Lipid	18
2.3.1. Kolesterol.....	18
2.3.2. Trigliserida.....	20

2.3.3. <i>Low Density Lipoprotein</i> (LDL).....	21
2.3.4. <i>High Density Lipoprotein</i> (HDL)	21
2.4. Profil Lipid Pada Kolelitiasis	21
2.5. Kerangka Teori.....	24
2.6. Kerangka Konsep	25
BAB III. METODE PENELITIAN	26
3.1. Jenis Penelitian	26
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian	26
3.3. Populasi dan Sampel.....	26
3.3.1 Populasi	26
3.3.2 Sampel	26
3.3.2.1. Besar Sampel	26
3.3.2.2. Cara Pengambilan Sampel.....	27
3.3.3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	27
3.4. Variabel Penelitian	27
3.5. Definisi Operasional.....	28
3.6. Cara Pengumpulan Data	30
3.7. Cara Pengolahan dan Analisis Data	31
3.7.1. Cara Pengolahan Data.....	31
3.7.2. Analisis Data.....	31
3.8. Kerangka Operasional	32
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1. Hasil.....	33
4.1.1. Proporsi Pasien Kolelitiasis	33
4.1.2. Distribusi Frekuensi Pasien Kolelitiasis Berdasarkan Usia	35
4.1.3. Distribusi Frekuensi Pasien Kolelitiasis Berdasarkan Jenis Kelamin.....	35
4.1.4. Distribusi Frekuensi Pasien Kolelitiasis Berdasarkan IMT	35
4.1.5. Distribusi Frekuensi Pasien Kolelitiasis Berdasarkan Pekerjaan.....	36
4.1.6. Distribusi Kadar Kolesterol Total Pasien Kolelitiasis	37
4.1.7. Distribusi Kadar Trigliserida Pasien Kolelitiasis	39
4.1.8. Distribusi Kadar LDL Pasien Kolelitiasis	41
4.1.9. Distribusi Kadar HDL Pasien Kolelitiasis.....	43
4.2. Pembahasan	45
4.2.1. Distribusi Frekuensi Pasien Kolelitiasis Berdasarkan Usia	45
4.2.2. Distribusi Frekuensi Pasien Kolelitiasis Berdasarkan Jenis Kelamin.....	45
4.2.3. Distribusi Frekuensi Pasien Kolelitiasis Berdasarkan IMT	46

4.2.4. Distribusi Frekuensi Pasien Kolelitiasis Berdasarkan Pekerjaan.....	47
4.2.5. Distribusi Kadar Kolesterol Total Pasien Kolelitiasis	48
4.2.6. Distribusi Kadar Trigliserida Pasien Kolelitiasis.....	49
4.2.7. Distribusi Kadar LDL Pasien Kolelitiasis	50
4.2.8. Distribusi Kadar HDL Pasien Kolelitiasis.....	50
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	52
5.1. Kesimpulan.....	52
5.2. Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	61
BIODATA	100

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Definisi Operasional	28
2. Distribusi Frekuensi Pasien Kolelitiasis Berdasarkan Usia	35
3. Distribusi Frekuensi Pasien Kolelitiasis Berdasarkan Jenis Kelamin.....	35
4. Distribusi Frekuensi Pasien Kolelitiasis Berdasrkan IMT.....	36
5. Distribusi Frekuensi Pasien Kolelitiasis Berdasarkan Pekerjaan.....	36
6. Distribusi Kadar Kolesterol Total Pasien Kolelitiasis Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, IMT dan Pekerjaan	38
7. Distribusi Kadar Trigliserida Pasien Kolelitiasis Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, IMT dan Pekerjaan	40
8. Distribusi Kadar LDL Pasien Kolelitiasis Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, IMT dan Pekerjaan	42
9. Distribusi Kadar HDL Pasien Kolelitiasis Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, IMT dan Pekerjaan	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kandung empedu dan ductus biliaris ekstrahepatik.....	6
2. Dinding kandung empedu perbesaran lemah	7
3. Patogenesis pembentukan batu kolesterol	13
4. Indikasi eksplorasi duktus koledokus pada saat dilakukan kolesistektomi	17
5. Biosintesis kolesterol	19
6. Kerangka Teori	24
7. Kerangka Konsep.....	25
8. Kerangka Operasional.....	32

DAFTAR GRAFIK

Grafik	Halaman
1. Proporsi pasien kolelitiasis per tahun periode 1 Januari 2016 – 30 Juni 2019	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Pengolahan Data	61
2. Perhitungan Proporsi Pasien Kolelitiasis	84
3. Sertifikat Etik	85
4. Surat Permohonan Izin Penelitian.....	86
5. Surat Izin Penelitian	87
6. Surat Selesai Penelitian.....	88
7. Lembar Konsultasi Skripsi.....	89
8. Lembar Persetujuan Sidang Skripsi	90
9. Lembar Persetujuan Revisi Skripsi	91
10. <i>Draft</i> Artikel Publikasi.....	92

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyakit batu empedu atau kolelitiasis adalah kondisi adanya atau terbentuknya batu empedu pada kandung empedu atau salurannya (Dorland, 2015). Batu empedu adalah endapan yang mengeras dari komponen cairan empedu. Berdasarkan komponen pembentuknya, batu empedu diklasifikasikan menjadi batu kolesterol, batu pigmen empedu, dan batu campuran (Njeze, 2013).

Letak geografis dan ras memiliki pengaruh besar terhadap prevalensi kolelitiasis. Ras dengan prevalensi kolelitiasis tertinggi adalah ras indian di Amerika Utara yang mencapai prevalensi 64,1% pada wanita dan 29,5% pada laki-laki (Stinton dan Shaffer, 2012). Prevalensi kolelitiasis tinggi pada orang Amerika Meksiko yaitu 8,9% pada pria dan 26,7% pada wanita, sedang untuk kulit putih non-hispanik yaitu 8,6% pada pria dan 16,6% pada wanita, dan rendah untuk Afrika-Amerika yaitu 5,3% pada pria dan 13,9% pada wanita (Greenberger dan Paumgartner, 2013). Prevalensi mencapai 10-15% pada populasi di Eropa dan 3-5% pada populasi di Asia dan Afrika (Marschall dan Einarsson, 2007). Prevalensi di Indonesia diperkirakan tidak jauh berbeda dengan Asia (Putri dan Indrasari, 2016).

Penyebab dari terbentuknya batu empedu adalah multifaktorial. Semakin banyak faktor risiko, semakin tinggi insiden terjadinya batu empedu. Faktor risiko yang memengaruhi terbentuknya batu empedu antara lain, usia di atas 40 tahun, jenis kelamin, obesitas, dan hiperlipidemia (Sueta dan Warsinggih, 2017). Pada usia di atas 40 tahun, aktivitas enzim kolesterol 7 α -hidroksilase menurun yang meningkatkan risiko terbentuknya batu empedu 10 kali lipat (Pak dan Lindseth, 2016). Jenis kelamin perempuan memiliki keterkaitan dengan kolelitiasis, terutama selama masa subur. Mekanisme yang mendasarinya adalah hormon seks wanita yaitu estrogen, paritas, penggunaan kontrasepsi oral, dan terapi sulih estrogen (Stinton dan Shaffer, 2012). Beberapa faktor berkontribusi dalam peningkatan risiko kolelitiasis pada orang yang mengalami obesitas. Peningkatan aktivitas enzim 3-hydroxyl-3-methyl-glutaryl co-enzyme A (HMG-CoA)

reduktase yang dikaitkan dengan obesitas menyebabkan sekresi kolesterol ke kandung empedu meningkat sehingga bisa memicu terbentuknya prekursor batu empedu jenis kolesterol (Stinton dan Shaffer, 2012).

Kolesterol adalah unsur pokok batu empedu (Botham dan Mayes, 2014). Kadar kolesterol serum yang tinggi dapat menyebabkan hipersekresi kolesterol yang meningkatkan kejenuhan kolesterol di dalam empedu. Saat empedu jenuh dengan kolesterol, maka terjadi nukleasi, flokulasi, dan pengendapan kristal kolesterol, keadaan ini menyebabkan inisiasi pembentukan batu empedu (Sueta dan Warsinggih, 2017). Pasien dengan kadar trigliserida yang tinggi atau hipertrigliseridemia juga berisiko untuk mengalami kolelitiasis. Hipertrigliseridemia mengganggu motilitas kandung empedu. Mekanisme yang mendasarinya adalah berkurangnya sensitivitas kandung empedu terhadap hormon *cholecystokinin* (CCK) yang berfungsi untuk merangsang kontraksi kandung empedu. Hipomotilitas kandung empedu menyebabkan terbentuknya endapan empedu yang merupakan bentuk prekursor dari batu empedu (Smelt, 2010). Hal ini didukung penelitian oleh Sueta dan Warsinggih (2017) yang melaporkan bahwa peningkatan kadar kolesterol total dan trigliserida merupakan risiko potensial untuk mengalami kolelitiasis 2 kali lebih besar dari orang yang kadar kolesterol total dan trigliseridanya normal. Pada penelitian ini juga dilaporkan bahwa 83,3% pasien kolelitiasis mengalami peningkatan kadar kolesterol dan 77,2% mengalami peningkatan kadar trigliserida.

Kolesterol dan trigliserida membutuhkan protein pengangkut yang disebut lipoprotein agar dapat bersirkulasi di dalam plasma. Lipoprotein utama pembawa kolesterol adalah *low density lipoprotein* (LDL) dan *high density lipoprotein* (HDL) (Röhrl dan Stangl, 2018). Peningkatan pengangkutan kolesterol ke jaringan oleh LDL menghasilkan regulasi yang menurunkan sintesis reseptor LDL. Penurunan jumlah reseptor LDL memperlambat eliminasi LDL yang menyebabkan peningkatan kadar LDL plasma (Sniderman dkk, 2009). HDL mengangkut kolesterol untuk dibawa kembali ke hepar yang selanjutnya akan diuraikan lalu dieliminasi ke dalam kandung empedu. Kadar HDL yang rendah akan menurunkan proses eliminasi kolesterol sehingga kadar kolesterol plasma

tetap tinggi. Artinya, kadar LDL dan HDL berkaitan dengan kadar kolesterol di dalam plasma yang berhubungan dengan kolelitiasis. Hal ini didukung penelitian oleh Channa dkk. (2010) yang melaporkan bahwa terdapat hubungan peningkatan kadar LDL dan penurunan kadar HDL dengan kolelitiasis. Penelitian oleh Batajoo dan Hazra (2013) melaporkan bahwa kadar serum LDL yang tinggi berhubungan signifikan dengan kolelitiasis. Penelitian oleh Hayat dkk. (2019) menunjukkan bahwa rerata kadar HDL pasien kolelitiasis rendah dan berhubungan signifikan dengan kolelitiasis.

Berdasarkan uraian dasar teori dan penelitian sebelumnya, profil lipid erat kaitannya dengan kolelitiasis, meskipun terdapat berbagai perbedaan hasil mengenai hubungan keduanya. Publikasi penelitian mengenai kolelitiasis di Indonesia juga masih terbatas, terkhusus di kota Palembang. Oleh karena itu, peneliti ingin melakukan penelitian untuk mengetahui profil lipid pasien kolelitiasis di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana profil lipid pasien kolelitiasis di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Diketahui profil lipid pasien kolelitiasis di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Diidentifikasi usia pasien kolelitiasis di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
2. Diidentifikasi jenis kelamin pasien kolelitiasis di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
3. Diidentifikasi indeks massa tubuh (IMT) pasien kolelitiasis di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

4. Diidentifikasi pekerjaan pasien kolelitiasis di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
5. Diidentifikasi kadar kolesterol total pasien kolelitiasis di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
6. Diidentifikasi kadar trigliserida pasien kolelitiasis di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
7. Diidentifikasi kadar LDL pasien kolelitiasis di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
8. Diidentifikasi kadar HDL pasien kolelitiasis di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

1. Hasil penelitian akan mendukung teori yang sudah ada dan penelitian terdahulu mengenai profil lipid pasien kolelitiasis.
2. Sebagai dasar dan referensi pada penelitian-penelitian selanjutnya mengenai profil lipid pasien kolelitiasis.

1.5.1. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini akan memberikan informasi kepada pemerintah/departemen kesehatan tentang profil lipid pasien kolelitiasis sehingga dapat digunakan sebagai dasar kebijakan penanganan kolelitiasis di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alves-Bezerra, M. dan D. E. Cohen. 2017. Triglyceride Metabolism in The Liver. *Comprehensive Physiology*, 8(1), 1–22.
(<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6376873/>, Diakses 3 Juli 2019)
- Banim, P.J., R. N. Luben, N. J. Wareham, S. J. Sharp, K. T. Khaw, dan A. R. Hart. 2010. Physical Activity Reduces The Risk of Symptomatic Gallstones: “A Prospective Cohort Study”. *European Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 22(8), 983-988.
- Bansal, A., M. Akhtar, dan A. K. Bansal. 2014. A Clinical Study: “Prevalence and Management of Cholelithiasis”. *International Surgery Journal*, 1(3), 134 – 139.
- Batajoo, H., dan N.K. Hazra. 2013. Analysis of Serum Lipid Profile in Cholelithiasis Patients. *Journal of Nepal Health Research Council*, 11(23), 53–55. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23787527>, Diakses 22 Juni 2019).
- Botham, K. M., dan P. A. Mayes. 2014. Pengangkutan dan Penyimpanan Lipid. Dalam: Soeharsono, R., F. Sandra, H. O. Ong. *Biokimia Harper Edisi 29* (halaman 264–278). Terjemahan oleh: Manurung, L.R., dan L. I. Mandera, EGC, Jakarta, Indonesia.
- Botham, K. M., dan P. A. Mayes. 2014. Sintesis, Transpor, dan Ekskresi Kolesterol. Dalam: Soeharsono, R., F. Sandra, H. O. Ong. *Biokimia Harper Edisi 29* (halaman 279-290). Terjemahan oleh: Manurung, L.R., dan L. I. Mandera, EGC, Jakarta, Indonesia.
- Channa, N. A., F. Khand, A.B. Ghanghro, dan A.M. Soomro. 2010. Quantitative Analysis of Serum Lipid Profile in Gallstone Patients and Controls. *Pakistan Journal of Analytical and Environmental Chemistry*, 11(1), 59–65.

- Dahlan, M. S. 2014. *Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan Edisi 6*. Epidemiologi Indonesia, Jakarta, Indonesia.
- Das, A. K., A. M. Saikia, A. M. Saikia, dan R. Baruah. 2015. Body Mass Index: “A Predictor of Gall Stone Disease?”. *Indian Journal of Basic and Applied Medical Research*, 5(1), 521 – 527.
- Departemen Kesehatan RI. 2003. *Pedoman Praktis Terapi Gizi Medis*. Binkesmas Depkes RI, Jakarta, Indonesia.
- Diehl, A.K. 1991. Epidemiology and Natural History of Gallstone Disease. *Gastroenterology Clinics of North America*, 20(1), 1-19.
- Dijkers, A., dan U. J. Tietge. 2010. Biliary Cholesterol Secretion: “More Than A Simple ABC”. *World Journal of Gastroenterology*, 16(47), 5936–5945.
- Dorland, W. A. N. 2015. *Kamus Saku Kedokteran Dorland*. EGC, Jakarta, Indonesia.
- Drake, R. L., A. W. Vogl, dan A. W. M. Mitchell. 2012. *Gray’s Basic Anatomy International Edition*. Elsevier, Philadelphia, United States.
- Eroschenko, V. P. 2016. *Atlas Histologi diFiore dengan Korelasi Fungsional Edisi 12*. EGC, Jakarta, Indonesia.
- Figueredo, J. C., C. Haiman, J. Porcel, J. Buxbaum, D. Stram, N. Tambe, W. Cozen, L. Wilkens, L. L. Marchand, dan V. W. Setiawan. 2017. Sex and Ethnic/Racial-Specific Risk Factors for Gallbladder Disease. *BMC Gastroenterology*, 17(153).
- Freeman, J. B., P. D. Meyer, K. J. Printen, E. E. Mason, dan L. DenBesten. 1975. Analysis of Gallbladder Bile in Morbid Obesity. *The American Journal of Surgery*, 129(2), 163-166.
- Greenberger, N. J., dan K. J. Isselbacher. 2017. Penyakit Kandung Empedu dan Duktus Biliaris. Dalam: Asdie, A. H. *Harrison Prinsip-Prinsip Ilmu Penyakit Dalam Edisi 13* (halaman 1688–1699). Terjemahan oleh: Hartono, A. EGC, Jakarta, Indonesia.

- Greenberger, N. J., dan G. Paumgartner. 2013. Diseases of the Gallbladder and Bile Ducts. Dalam: Longo, D. L., dan Fauci, A. S. *Harrison's Gastroenterology and Hepatology 2nd Edition*. McGraw-Hill Education, United States.
- Guyton, A. C., dan J. E. Hall. 2011. *Guyton dan Hall Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi 12*. Elsevier, Philadelphia, United States.
- Gyedu, A., K. Adae-Aboagye, dan A. Badu-Pepurah. 2015. Prevalence of Cholelithiasis Among Persons Undergoing Abdominal Ultrasound at The Komfo Anokye Teaching Hospital, Kumasi, Ghana. *African Health Sciences*, 15(1), 246 – 252.
- Halldestam, I., E. Kullman, dan K. Borch. 2009. Incidence of and Potential Risk Factors for Gallstone Disease in A General Population Sample. *British Journal of Surgery*, 96(11), 1315 – 1322.
- Hayat, S., Z. Hassan, S. H. Changazi, A. Zahra, M. Noman, M. Z. Abdin, H. Javed, dan A. H. Ans. 2019. Comparative Analysis of Serum Lipid Profiles in Patients with and Without Gallstones: "A Prospective Cross-Sectional Study". *Annals of Medicine and Surgery*, 42(24), 11–13. (<https://doi.org/10.1016/j.amsu.2019.04.003>, Diakses 2 Juli 2019)
- Kemenkes RI. 2011. *Pedoman Interpretasi Data Klinik*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Khan, I. T. Ahmed, M. M. Iqbal, M. I. Khan, S. H. Shah, dan S. Perveen. 2017. Relationship of BMI and Age With Cholelithiasis. *Journal of Surgery Pakistan (International)*, 22(3), 101 – 104.
- Lesmana, L. A. 2014. Penyakit Batu Empedu. Dalam: Setiati S., I. Alwi, A. W. Sudoyo, M. Simadibrata, B. Setyohadi, dan A. F. Syam. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II Edisi 6* (halaman 2022–2027). Interna Publishing, Jakarta, Indonesia.

- Li, T., M. Matozel, S. Boehme, B. Kong, L.M. Nilsson, G. Guo, E. Ellis, dan J. Y. L. Chiang. 2011. Overexpression of Cholesterol 7 α -Hydroxylase Promotes Hepatic Bile Acid Synthesis and Secretion and Maintains Cholesterol Homeostasis. *Hepatology*, 53(3), 996–1006.
- Marschall, H.-U., dan C. Einarsson. 2007. Gallstone Disease. *Journal of Internal Medicine*, 261(6), 529–542.
(<https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.2007.01783.x>, Diakses 2 Juni 2019)
- Mescher, A. L. 2011. *Histologi Dasar Junqueira Teks dan Atlas* Edisi 12. EGC, Jakarta, Indonesia.
- Müllhaupt, B. 2006. Natural History and Pathogenesis of Gallstones. Dalam: Clavien P.-A., dan J. Baillie. *Diseases of The Gallbladder and Bile Ducts* Edisi 2 (halaman 219–228). Blackwell Publishing, Hoboken, United States.
- Nigam, P. K. 2011. Serum Lipid Profile: “Fasting or Non-fasting”. *Indian Journal of Clinical Biochemistry*, 26(1), 96–97.
(<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3068759/>, Diakses 4 Juli 2019)
- Njeze, G. E. 2013. Gallstones. *Nigerian journal of surgery: official publication of the Nigerian Surgical Research Society*, 19(2), 49–55.
(<https://doi.org/10.4103/1117-6806.119236>, Diakses 2 Juni 2019)
- Nurman, A. 2007. Batu Empedu. Dalam: Sulaiman, H. A., H. N. Akbar, L. A. Lesmana, dan H. M. S. Noer. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Hati* Edisi 1 (halaman 161–164). Jayabadi, Jakarta, Indonesia.
- Pak, M., dan G. Lindseth. 2016. Risk Factors for Cholelithiasis. *Gastroenterology Nursing*, 39(4), 297–309. (<https://doi.org/10.1097/SGA.0000000000000235>, Diakses 2 Juni 2019)
- Palermo, M., D. E. Berkowski, J. P. Córdoba, J. M. Verde, dan M. E. Giménez. 2013. Prevalence of Cholelithiasis in Buenos Aires, Argentina. *Acta Gastroenterológica Latinoamericana*, 43(2), 98 – 105.

- Paulsen, F., dan J. Waschke. 2012. *Sobotta Atlas Anatomi Manusia Edisi 23*. EGC, Jakarta, Indonesia.
- Panpimanmas, S., dan C. Manmee. 2009. Risk Factors for Gallstone Disease in A Thai Population. *Journal of Epidemiology*, 19(3), 116 – 121.
- Putri, F., dan N.D. Indrasari. 2016. Gallstone Analysis. *The Indonesian Journal of Gastroenterology, Hepatology and Digestive Endoscopy*, 17(2), 124–130.
- Rao, P. J., A. Jarari, dan H. E. Awami. 2012. Lipid Profile in Bile and Serum Cholelithiasis Patients: “A Comparative Study”. *Journal of Basic Medical and Allied Sciences*, 1(2).
- Röhl, C. dan H. Stangl. 2018. Cholesterol Metabolism—Physiological Regulation and Pathophysiological Deregulation by The Endoplasmic Reticulum. *Wiener Medizinische Wochenschrift*, 168(11–12), 280–285.
(<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6132555/>, Diakses 5 Juli 2019)
- Rothblat, G. H., dan M.C. Phillips. 2011. High-Density Lipoprotein Heterogeneity and Function in Reverse Cholesterol Transport. *Current Opinion in Lipidology*, 21(3), 229–238.
- Satria, B. I. 2013. *Profil Lipid Serum Pada Penderita Batu Kandung Empedu Di RSUP Haji Adam Malik Medan Dan RS Jejaring FK-USU*.
(<http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/35612>, Diakses 4 Juli 2019)
- Sjamsuhidajat, R., dan W. de. Jong. 2017. *Buku Ajar Ilmu Bedah Edisi 4*. EGC, Jakarta, Indonesia.
- Smelt, A. H. M. 2010. Triglycerides and Gallstone Formation. *Clinica Chimica Acta*, 411(21-22), 1625-1631.
- Snell, R. S. 2015. *Anatomi Klinis Berdasarkan Sistem*. EGC, Jakarta, Indonesia.

- Sniderman, A. D., J. de Graaf, P. Couture, K. Williams, R. S. Kiss, G. F. Watts. 2009. Regulation of Plasma LDL: “The apoB Paradigm”. *Clinical Science*, 118(5), 333–339.
(<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2782319/>, Diakses 5 Juli 2019)
- Stender, S., B. G. Nordestgaard, dan A. Tybjaerg-Hansen. 2013. Elevated Body Mass Index as a Causal Risk Factor for Symptomatic Gallstone Disease: “A Mendelian Randomization Study”. *Hepatology*, 58(6), 2133 – 2141.
- Stinton, L. M., dan E. A. Shaffer. 2012. Epidemiology of Gallbladder disease: “Cholelithiasis and Cancer”. *Gut and Liver*, 6(2), 172–187.
(<https://doi.org/10.5009/gnl.2012.6.2.172>, Diakses 2 Juni 2019)
- Sueta, M. A. D., dan Warsinggih. 2017. Faktor Risiko Terjadinya Batu Empedu di RSUP Dr . Wahidin. *Jurnal Bedah Nasional*, 1(1), 20–26.
- Sugiyono. 2005. *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R&D*. Alfabeta, Bandung, Indonesia.
- Taher, M. A. 2013. Descriptive Study of Cholelithiasis with Chemical Constituents’ Analysis of Gallstones from Patients Living in Baghdad, Iraq. *International Journal of Medicine and Medical Sciences*, 5(1), 19 – 23.
- Temesvari, N. A. 2018. Pengumpulan Data. Dalam: *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Kemenkes RI, Indonesia.
- Temesvari, N. A. 2018. Populasi dan Sampel. Dalam: *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Kemenkes RI, Indonesia.
- Wang, Y., dan D. Xu. 2017. Effects of Aerobic Exercise on Lipids and Lipoproteins. *Lipids in Health and Disease*, 16(1).
- Weerakoon, H. T. W., S. Ranasinghe, A. Navaratne, R. Sivakanesan, K. B. Galketiya, dan S. Rosairo. 2014. Serum Lipid Concentrations in Patients with Cholesterol and Pigment Gallstones. *BMC Research Notes*, 7(548).

- West, W.M., D. C. Brady-West, K.P. West, dan M. Frankson. 2009. Cholelithiasis on Imaging – An Analysis of Clinical Presentations by Age and Gender in a Jamaican Population. *West Indian Medical Journal*, 58(4), 375 – 378.
- Yin, T. Z., dan Y. H. Seng. 2010. Weight Status, Body Image Perception and Physical Activity of Malay Housewives in Kampung Chengkau Ulu, Negeri Sembilan. *International Journal for The Advancement of Science & Arts*, 1(1), 35 – 45.
- Zamani, F., M. Sohrabi, A. Alipour, N. Motamed, F. S. Saeedian, R. Pirzad, K. Abedi, M. Maadi, H. Ajdarkosh, G. Hemmasi, dan M. Khonsari. 2014. Prevalence and Risk Factors of Cholelithiasis in Amol City, Northern Iran: “A Population Based Study”. *Archives of Iranian Medicine*, 17(11), 750 – 754.