

HUBUNGAN USIA DAN JENIS KELAMIN DENGAN LUARAN PASIEN KOLELITIASIS PASCAKOLESTOMI LAPAROSKOPI DI RSMH PALEMBANG PERIODE 2021–2023

Relation Between Age and Gender with Outcome of Cholelithiasis Postlaparoscopic Cholecystectomy Patients At RSMH Palembang Period 2021–2023

Muhammad Hafidh Komar¹, Veny Larasati², Azizah Hanun Yasmin³

¹Departemen Ilmu Bedah, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, Palembang

²Departemen Biomedik, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, Palembang

³Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, Palembang

E-mail: drhafied@gmail.com, dr.venylarasati@gmail.com, azizah2210@gmail.com

Abstract

Gallstone is known as Cholelithiasis, it is a condition characterized by the formation of stones in the gallbladder. Now gallstone is the most prevalent gastrointestinal conditions. Gallstone is the greatest numbers in inpatient hospitality. It is advised that people with cholelithiasis who exhibit symptoms have a gallbladder removed or a cholecystectomy, which can be done by laparoscopically. The results of laparoscopic cholecystectomy depending on each patient's unique characteristics. The aims of this study to determine and analyse the relation between age and gender with the outcomes of patients with cholelithiasis postlaparoscopic cholecystectomy at RSMH Palembang. This study was an observational analytic study with a cross-sectional design using secondary data from medical records of patients with cholelithiasis postlaparoscopic cholecystectomy at RSMH Palembang for the period of 2021–2023. The total of 449 patients met the criteria, with the majority aged 40–59 years and female. There was no significant relation between age and mortality ($P = 0,347$), length in hospital stay ($P = 0,180$), and postoperative complications ($P = 0,347$). There was also no significant relation between gender and mortality ($P = 1,00$), length in hospital stay ($P = 0,950$), and postoperative complications ($P = 1,00$).

Keywords: Laparoscopic cholecystectomy, age, gender, outcome, mortality, length in hospital stay, and postoperative complication

Abstrak

Kolelitiasis atau batu empedu adalah suatu kondisi terbentuknya batu dalam kandung empedu. Batu empedu telah menjadi salah satu penyakit gastrointestinal paling umum dengan jumlah pasien rawat inap terbanyak di rumah sakit. Pasien kolelitiasis bergejala direkomendasikan untuk dilakukan

Article history

Received: Juni 2025

Reviewed: Juni 2025

Published: Juni 2025

Plagiarism checker no 234

Doi : prefix doi :

10.8734/Nutricia.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Nutricia



This work is licensed under a [creative commons attribution-noncommercial 4.0 international license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

pengangkatan batu empedu atau kolesistektomi yang dapat dilakukan secara laparoskopi. Laparoskopi kolesistektomi memiliki luaran yang bervariasi berdasarkan karakteristik masing-masing pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis hubungan usia dan jenis kelamin dengan luaran pasien kolelitiasis pascakolesistektomi laparoskopi di RSMH Palembang. Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain penelitian cross sectional menggunakan data sekunder rekam medis pasien kolelitiasis pascakolesistektomi laparoskopi di RSMH Palembang periode 2021–2023. Total 449 pasien memenuhi kriteria dengan mayoritas pasien berusia 40–59 tahun dan berjenis kelamin perempuan. Tidak ada hubungan signifikan antara usia dengan mortalitas ($P = 0,347$), durasi rawat inap ($P = 0,180$), dan komplikasi pascaoperasi ($P = 0,347$). Tidak ada hubungan signifikan antara jenis kelamin dengan mortalitas ($P = 1,00$), durasi rawat inap ($P = 0,950$), dan komplikasi pascaoperasi ($P = 1,00$).

Kata Kunci: Kolesistektomi laparoskopi, usia, jenis kelamin, luaran, durasi rawat inap, mortalitas, dan komplikasi pascaoperasi

PENDAHULUAN

Kondisi terbentuknya batu dalam kandung empedu disebut dengan kolelitiasis atau batu empedu. Tinjauan sistematis dan meta analisis mengenai epidemiologi global yang dilakukan oleh Wang dkk (2024) di Tiongkok menyatakan bahwa prevalensi batu empedu di benua Asia sekitar 5,1%; di Afrika 6,6%; di Eropa 6,4%; di Amerika Utara sekitar 8,1%; di Amerika Selatan sekitar 11,2%.¹

Pasien batu empedu yang tidak bergejala tidak direkomendasikan untuk dilakukan operasi pengangkatan kandung empedu atau yang biasa disebut dengan kolesistektomi, sedangkan, pasien yang bergejala direkomendasikan untuk dilakukan operasi. Saat ini, kolesistektomi lebih umum dilakukan secara invasif minimal atau laparoskopi dibandingkan dengan operasi terbuka atau laparotomi.²⁻⁵

Sebuah tinjauan sistematis yang dilakukan oleh Kamarajah dkk (2020) di basis data PubMed, Embase, dan Cochrane Library menyatakan peningkatan usia (lebih dari sama dengan 65 tahun) berkaitan dengan tingkat komplikasi yang jauh lebih tinggi, peningkatan angka kematian pascaoperasi, dan peningkatan lama waktu rawat. Penelitian yang dilakukan oleh Sandblom dkk (2015) di Swedia menyatakan bahwa pria memiliki tingkat mortalitas lebih tinggi dibanding wanita serta semakin tingginya usia berpengaruh pada peningkatan jumlah mortalitas. Berbanding dengan kedua penelitian tersebut, penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Universitas Chiang Mai oleh Ko-iam dkk (2017) menyatakan bahwa usia dan jenis kelamin tidak berhubungan dengan masa rawat inap yang lebih lama. Penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Nossa Senhora das Graças Brasil oleh Coelho dkk (2019) juga menyatakan bahwa tingkat komplikasi pascaoperasi pada pria dan wanita adalah serupa.⁶⁻⁹

Pada penelitian ini, luaran yang akan dibahas adalah mortalitas, durasi rawat inap, dan komplikasi pascaoperasi. Komplikasi pascaoperasi dibagi menjadi dua kategori berdasarkan klasifikasi Clavien-Dindo, yaitu derajat rendah (derajat I dan II) dan tinggi (derajat III, IV, dan V). Publikasi penelitian mengenai hubungan usia dan jenis kelamin dengan luaran pasien kolelitiasis yang menjalani kolesistektomi laparoskopi belum banyak tersedia di

Indonesia, terlebih di Kota Palembang saat ini. Maka dari itu, penelitian ini dilakukan dengan harapan dapat memberi gambaran lebih lanjut mengenai hubungan usia dan jenis kelamin terhadap luaran pasien kolelitiasis pascakolesistektomi laparoscopi di RSMH Palembang.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain penelitian *cross sectional* menggunakan data sekunder berupa rekam medis. Penelitian ini dilakukan dengan rentang bulan Mei sampai dengan November 2024. Data yang digunakan adalah rekam medis pasien kolelitiasis pascakolesistektomi laparoscopi di RSMH Palembang periode 2021–2023. Besar sampel dalam penelitian ini adalah 449 pasien yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dengan metode pengambilan *purposive sampling*. Variabel penelitian ini meliputi usia, jenis kelamin, mortalitas, durasi rawat inap, dan komplikasi pascaoperasi.

HASIL

Distribusi frekuensi pasien kolelitiasis pascakolesistektomi pada penelitian ini mayoritas berjenis kelamin perempuan (66,4%) dan rentang usia 40–59 tahun (55,5%). Terdapat 2 pasien (0,4%) dalam penelitian ini yang tercatat meninggal dan mengalami komplikasi derajat tinggi. Mayoritas pasien dirawat inap ≤ 3 hari (89,5%). Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan ($p > 0,05$) antara usia dengan mortalitas, durasi rawat inap, dan komplikasi pascaoperasi. Hasil analisis bivariat juga menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan ($p > 0,05$) antara jenis kelamin dengan mortalitas, durasi rawat inap, dan komplikasi pascaoperasi.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Usia dan Jenis Kelamin Pasien Kolelitiasis Pascakolesistektomi Laparoskopi di RSMH Palembang Periode 2021–2023

Karakteristik	Jumlah	
	n	%
Usia		
<40 tahun	114	25,4
40-59 tahun	249	55,5
≥ 60 tahun	86	19,2
Total	449	100
Jenis Kelamin		
Wanita	298	66,4
Pria	151	33,6
Total	449	100

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Luaran Pasien Kolelitiasis Pascakolesistektomi Laparoskopi di RSMH Palembang Periode 2021–2023

Karakteristik	Jumlah	
	n	%
Luaran		
Mortalitas		
Meninggal	2	0,4
Hidup	447	99,6
Total	449	100
Durasi Rawat Inap		
> 3 hari	47	10,5
≤ 3 hari	402	89,5
Total	449	100
Komplikasi Pascaoperasi		
Derajat Rendah	447	99,6
Derajat Tinggi	2	0,4
Total	449	100

Tabel 3. Hubungan Usia dengan Mortalitas Pasien Kolelitiasis Pascakolesistektomi Laparoskopi di RSMH Palembang Periode 2021–2023

Variabel	Mortalitas				Jumlah		<i>p-Value</i>
	Meninggal		Hidup				
	n	%	n	%	n	%	

Usia							
<60 tahun	1	0,3	362	99,7	363	80,8	
≥60 tahun	1	1,2	85	98,8	86	19,2	0,347*
Total	2	0,4	447	99,6	449	100	

Tabel 4. Hubungan Jenis Kelamin dengan Mortalitas Pasien Kolelitiasis Pascakolesistektomi Laparoskopik di RSMH Palembang Periode 2021–2023

Variabel	Mortalitas				Jumlah		<i>p-Value</i>
	Meninggal		Hidup				
	n	%	n	%	n	%	
Jenis Kelamin							
Wanita	1	0,3	297	99,7	298	66,4	1,00*
Pria	1	0,7	150	99,3	151	33,6	
Total	2	0,4	447	99,6	449	100	

Tabel 5. Hubungan Usia dengan Durasi Rawat Inap Pasien Kolelitiasis Pascakolesistektomi Laparoskopik di RSMH Palembang Periode 2021–2023

Variabel	Durasi rawat inap				Jumlah		<i>p-Value</i>
	>3 hari		≤ 3 hari				
	n	%	n	%	n	%	
Usia							
<40 tahun	8	7,0	106	93,0	114	25,4	0,180*
40–59 tahun	26	10,4	223	89,6	249	55,4	
≥60 tahun	13	15,1	73	84,9	86	19,2	
Total	47	10.5	402	89.5	449	100	

Tabel 6. Hubungan Jenis Kelamin dengan Durasi Rawat Inap Pasien Kolelitiasis Pascakolesistektomi Laparoskopik di RSMH Palembang Periode 2021–2023

Variabel	Durasi rawat inap				Jumlah		<i>p-Value</i>
	>3 hari		≤ 3 hari				
	n	%	n	%	n	%	
Jenis Kelamin							
Wanita	31	10,4	267	89,6	298	66,4	0,950*
Pria	16	10,6	135	89,4	151	33,6	
Total	47	10.5	402	89.5	449	100	

Tabel 7. Hubungan Usia dengan Komplikasi Pascaoperasi Pasien Kolelitiasis Pascakolesistektomi Laparoskopik di RSMH Palembang Periode 2021–2023

Variabel	Komplikasi pascaoperasi				Jumlah		<i>p-Value</i>
	Derajat rendah		Derajat tinggi				
	n	%	n	%	n	%	

Usia							
<60 tahun	362	99,7	1	0,3	363	80,8	
≥60 tahun	85	99,8	1	1,2	86	19,2	0,347*
Total	447	99,5	2	0,5	449	100	

Tabel 8. Hubungan Jenis Kelamin dengan Komplikasi Pascaoperasi Pasien Kolelitiasis Pascakolesistektomi Laparoscopi di RSMH Palembang Periode 2021–2023

Variabel	Komplikasi pascaoperasi				Jumlah		<i>p-Value</i>
	Derajat rendah		Derajat rendah				
	n	%	n	%	n	%	
Jenis Kelamin							
Wanita	297	99,7	1	0,3	298	66,4	1,00*
Pria	150	99,3	1	0,7	151	33,6	
Total	447	99,5	2	0,5	449	100	

PEMBAHASAN

Hasil data penelitian terhadap 449 pasien didapatkan mayoritas berusia 40–59 tahun sebanyak 249 pasien (55,5%). Hal ini mungkin disebabkan oleh peningkatan kejadian batu empedu seiring bertambahnya usia dengan usia di atas 40 tahun menjadi salah satu faktor risikonya. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Taki-Eldin dkk (2018) di Rumah Sakit Arar Central Arab Saudi yang menyatakan pada pasien kolelitiasis dengan operasi kolesistektomi laparoscopi terdapat lebih banyak pasien berusia 40–59 tahun.¹⁰

Penelitian lain yang dilakukan oleh Dua dkk (2014) di Amerika Serikat mengemukakan alasan jumlah pasien lanjut usia yang menjalani operasi lebih sedikit mungkin disebabkan oleh stigma adanya kemungkinan luaran atau hasil yang lebih buruk secara keseluruhan pada pasien lanjut usia dibandingkan dengan pasien yang lebih muda. Hal ini penting mengingat pasien lanjut usia cenderung memiliki penyakit batu empedu yang lebih kompleks dan penyakit komorbid yang dapat meningkatkan risiko operasi.¹¹

Distribusi frekuensi jenis kelamin pasien yang didapatkan pada penelitian ini didominasi oleh wanita sehingga hasil ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Alkhalifah dkk (2023) di sebuah fasilitas tersier Jeddah, Arab Saudi menunjukkan mayoritas pasien kolelitiasis yang dioperasi kolesistektomi laparoscopi adalah wanita dengan penyebab yang mungkin bersifat multifaktorial, di antaranya kehamilan sebagai salah satu faktor risiko terbentuknya batu empedu, wanita yang mungkin lebih sensitif terhadap proses inflamasi pada kolelitiasis sehingga lebih awal mencari pengobatan, perbedaan status hormonal, meningkatnya kecenderungan pria memiliki komorbiditas dan mungkin mencari bantuan medis lebih lama dibandingkan dengan wanita saat awal munculnya gejala sehingga mengakibatkan penyakit berkembang lebih kompleks.¹²

Luaran pasien yang dibahas pada penelitian ini adalah mortalitas, durasi rawat inap, dan komplikasi pascaoperasi. Kejadian mortalitas pada penelitian ini adalah 0,4% yang terjadi pada dua pasien dengan tindakan awal laparoscopi namun dikonversikan menjadi laparotomi saat pertengahan operasi. Satu pasien diketahui mengalami kebocoran jahitan di duodenum dan dilakukan laparotomi kembali 8 hari setelah operasi sebelumnya. Satu pasien lainnya diketahui mengalami kolelitiasis dengan kolesistitis emfisematosa dan mengalami sepsis 4 hari setelah dilakukan operasi, lalu meninggal 12 hari setelahnya. Pasien juga memiliki riwayat penyakit gagal ginjal akut, hipertensi, dan diabetes mellitus tipe 2.

Hasil ini hampir serupa dengan sebuah studi kohort yang dilakukan oleh Thapar dkk (2023) di India terhadap 6666 pasien dengan persentase mortalitas dalam 30 hari sebesar 0,2% yang pada penelitian ini berhubungan secara independen terhadap operasi darurat kolesistektomi laparoskopi, rawat inap ICU pascaoperasi, dan perawatan di rumah sakit dalam jangka waktu lama.⁷

Durasi rawat inap dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kategori, yaitu > 3 hari dan ≤ 3 hari yang dihitung sejak pasien selesai operasi kolesistektomi laparoskopi sampai dengan pasien dipulangkan atau keluar dari rumah sakit. Penelitian ini memiliki mayoritas durasi rawat inap selama ≤ 3 hari dengan persentase sebesar 89,5% dan sisanya 10,5% dirawat > 3 hari setelah operasi. Pasien yang dirawat < 3 hari umumnya merupakan pasien dengan keluhan pascaoperasi ringan dan dapat diatasi atau diminimalisasi segera sehingga dapat lebih cepat pulang dalam kondisi yang stabil dan keluhan minimal. Pasien yang dirawat > 3 hari umumnya memiliki kondisi bawaan lain, seperti penyakit paru obstruktif kronis (PPOK), penyakit jantung hipertensi, hipokalemia, dispepsia, dorsalgia, kekurangan nutrisi, tuberkulosis paru, dan pasien yang sedang menjalani kemoterapi sehingga memerlukan perawatan yang lebih lama sampai kondisi pasien stabil dapat dipulangkan.

Komplikasi pascaoperasi pada penelitian ini dibagi menjadi dua kategori, yaitu komplikasi derajat rendah dan komplikasi derajat tinggi yang terbagi lagi berdasarkan klasifikasi Clavien-Dindo. Komplikasi pascaoperasi pada penelitian ini sebagian besar adalah komplikasi derajat rendah dan hanya terdapat dua pasien yang mengalami komplikasi derajat tinggi berupa kematian. Hasil ini hampir serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Khalid dkk (2023) di Pakistan yang mendapatkan hasil mayoritas pasien mengalami komplikasi derajat rendah dan tidak ada pasien kolesistektomi laparoskopi yang mengalami komplikasi derajat tinggi. Komplikasi derajat rendah yang tergambar pada penelitian ini, di antaranya kebutuhan konsumsi obat-obatan tertentu, pengobatan luka di samping tempat tidur, dan transfusi darah.¹³

Penelitian ini menemukan bahwa nyeri daerah operasi merupakan keluhan pasien yang paling banyak pascaoperasi kolesistektomi laparoskopi. Keluhan nyeri pasien berkurang secara bertahap seiring berjalannya waktu dan menghilang atau sangat minimal sebelum pasien pulang dari rumah sakit. Penelitian yang dilakukan oleh Panda dkk (2020) di India menyatakan bahwa ketakutan terhadap nyeri pascaoperasi atau hasil operasi/anestesi yang buruk dapat berperan sebagai pemicu stres yang merangsang peningkatan respons kecemasan yang dapat memperkuat nyeri yang dirasakan pascaoperasi dan dengan demikian berkontribusi terhadap keberlangsungan siklus nyeri. Hal ini menekankan perlunya persiapan psikologis awal bagi pasien yang akan menjalani kolesistektomi laparoskopi sehingga mungkin dapat berguna mengurangi kecemasan praoperasi dan meminimalisasi intensitas nyeri pascaoperasi.¹⁴

Hasil penelitian ini menunjukkan hasil yang serupa mengenai pasien yang meninggal di antara kedua kategori usia dan jenis kelamin ditandai dari nilai $p\text{-value} > 0,05$ yang menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan secara statistik. Hal ini mungkin disebabkan karena adanya penyeleksian yang bagus dalam menentukan tindakan operasi yang sesuai untuk masing-masing pasien, persiapan pasien sebelum operasi yang baik dengan memastikan pasien dalam kondisi stabil, dan mayoritas pasien pada penelitian ini menjalani operasi elektif bukan darurat.

Penelitian ini memperoleh nilai $p\text{-value} > 0,05$ pada antara usia dan jenis kelamin terhadap durasi rawat inap yang berarti tidak terdapat hubungan signifikan secara statistik. Hal ini mungkin disebabkan oleh rasio antara pasien wanita dan pria terhadap durasi rawat inap pada penelitian ini yang tidak terlalu jauh sehingga saat diuji secara statistik tidak menghasilkan hubungan yang signifikan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ko-iam dkk (2017) di Rumah Sakit Universitas Chiang Mai yang menyatakan

usia tidak berhubungan signifikan terhadap durasi rawat inap dan penelitian yang dilakukan oleh Bhupendra dkk (2023) di Nepal yang menyatakan tidak ada hubungan signifikan antara jenis kelamin dan durasi rawat inap disebabkan terdapat faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi durasi rawat inap pasien.⁸⁻⁹

Penelitian ini memperoleh nilai *p-value* > 0,05 pada antara usia dan jenis kelamin terhadap komplikasi pascaoperasi yang berarti tidak terdapat hubungan signifikan secara statistik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alkhalifah dkk (2023) di sebuah fasilitas tersier Jeddah, Arab Saudi yang mengatakan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara usia dan komplikasi pascaoperasi dan penelitian yang dilakukan oleh Bahadur dkk (2020) di India sebab jumlah pasien wanita dan pria yang mengalami komplikasi pascaoperasi hampir serupa.^{6, 14}

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang hubungan usia dan jenis kelamin pasien kolelitiasis pascakolesistektomi laparoskopi di RSMH Palembang periode 2021–2023 tidak didapatkan hubungan signifikan (*p-value* > 0,05) antara usia dan jenis kelamin terhadap mortalitas, durasi rawat inap, dan komplikasi pascaoperasi pasien kolelitiasis pascakolesistektomi laparoskopi di RSMH Palembang periode 2021–2023.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wang X, Yu W, Jiang G, Li H, Li S, Xie L, et al. Global Epidemiology of Gallstones in the 21st Century: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2024 Feb;
2. Ibrahim M, Sarvepalli S, Morris-Stiff G, Rizk M, Bhatt A, Walsh RM, et al. Gallstones: Watch and wait, or intervene? *Cleve Clin J Med*. 2018 Apr;85(4):323-31.
3. Jones MW, Weir CB, Ghassemzadeh S. Gallstones (Cholelithiasis). 2024.
4. Jones MW, Guay E, Deppen JG. Open Cholecystectomy. 2024.
5. Kim SS, Donahue TR. Laparoscopic Cholecystectomy. *JAMA*. 2018 May 1;319(17):1834.
6. Kamarajah SK, Karri S, Bundred JR, Evans RPT, Lin A, Kew T, et al. Perioperative outcomes after laparoscopic cholecystectomy in elderly patients: a systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc*. 2020 Nov 13;34(11):4727-40.
7. Sandblom G, Videhult P, Crona Guterstam Y, Svenner A, Sadr-Azodi O. Mortality after a cholecystectomy: a population-based study. *HPB*. 2015 Mar;17(3):239-43.
8. Ko-iam W, Sandhu T, Paiboonworachat S, Pongchairerks P, Chotirosniramit A, Chotirosniramit N, et al. Predictive Factors for a Long Hospital Stay in Patients Undergoing Laparoscopic Cholecystectomy. *Int J Hepatol*. 2017;2017:1-8.
9. Coelho J, Dalledone G, Schiel W, Berbardin J, Claus C, Matias J, Et Al. Does Male Gender Increase The Risk of Laparoscopic Cholecystectomy? *Abcd Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)*. 2019;32(2).
10. Taki-Eldin A, Badawy A. Outcome of Laparoscopic Cholecystectomy in Patients With Gallstone Disease at a Secondary Level Care Hospital. *Abcd Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)*. 2018 Jun 21;31(1).
11. Dua A, Aziz A, Desai SS, McMaster J, Kuy S. National Trends in the Adoption of

Laparoscopic Cholecystectomy over 7 Years in the United States and Impact of Laparoscopic Approaches Stratified by Age. *Minim Invasive Surg.* 2014;2014:1-5.

12. AlKhalifah Z, Alzahrani A, Abdu S, Kabbarah A, Kamal O, Althoubaity F. Assessing incidence and risk factors of laparoscopic cholecystectomy complications in Jeddah: a retrospective study. *Annals of Medicine & Surgery.* 2023 Jun;85(6):2749-55.

13. Khalid A, Khalil K, Qadri H, Ahmad C, Fatima W, Raza A, et al. Comparison of Postoperative Complications of Open Versus Laparoscopic Cholecystectomy According to the Modified Clavien-Dindo Classification System. *Cureus.* 2023 Aug;15(8):e43642.

14. Panda A, Mishra JC, Panigrahi A, Kandregula S, Majumder R. Early Postoperative Pain Intensity after Laparoscopic Cholecystectomy and Associated Risk Factors. *Indian J Public Health Res Dev.* 2020 Mar 23;

15. Bahadur A, Bisht SD, Rathi Y, Shukla A, Aggarwal A. Is gender a determinant for the outcome of laparoscopic cholecystectomy? *International Surgery Journal.* 2020 Nov 27;7(12):3959.