

LAPAROSKOPI ATAU APENDEKTOMI TERBUKA? SEBUAH SYSTEMATIC REVIEW TERHADAP HASIL KLINIS PADA PASIEN DENGAN DUGAAN APENDISITIS

Nasrul An Nafiq¹, Shafitri Firda Amaliya², Agung Budi Lemuel³
Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soegiri^{1,2},
Departemen Bedah Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soegiri³
e-mail: annafiq04@gmail.com

ABSTRAK

Apendisitis akut merupakan salah satu penyebab tersering tindakan bedah darurat, dengan pilihan utama berupa apendektomi terbuka (OA) maupun apendektomi laparoskopik (LA), namun perdebatan mengenai metode yang lebih unggul dalam hasil klinis masih berlangsung. Kajian ini bertujuan membandingkan hasil klinis pascaoperasi antara LA dan OA pada pasien dengan dugaan apendisitis melalui *systematic review*. Penelitian disusun mengikuti pedoman PRISMA dengan penelusuran literatur pada PubMed, ScienceDirect, dan Google Scholar periode 2018–2025. Dari total 5.999 artikel yang teridentifikasi, sebanyak 11 studi memenuhi kriteria inklusi dan dianalisis menggunakan narrative synthesis serta tabel komparatif. Mayoritas studi menunjukkan bahwa LA memberikan keuntungan berupa rawat inap lebih singkat, pemulihan lebih cepat, serta tingkat infeksi luka lebih rendah dibandingkan OA. Sebaliknya, OA relatif unggul dari sisi efisiensi biaya dan durasi operasi yang lebih singkat. Apendektomi laparoskopik dinilai lebih unggul dalam aspek luaran klinis, namun apendektomi terbuka tetap relevan pada kondisi dengan keterbatasan fasilitas atau kebutuhan operasi cepat. Oleh karena itu, pemilihan metode sebaiknya mempertimbangkan kondisi klinis pasien dan sumber daya yang tersedia.

Kata kunci: *Appendicitis Akut, Laparoscopic Appendectomy, Open Appendectomy, Hasil Klinis.*

ABSTRACT

Acute appendicitis is a common cause of emergency surgery, with treatment options including open appendectomy (OA) and laparoscopic appendectomy (LA), yet the debate over which method provides better clinical outcomes persists. This study aims to compare the postoperative clinical outcomes of LA and OA in patients suspected of appendicitis through a systematic review. Conducted following PRISMA guidelines, the review involved literature searches on PubMed, ScienceDirect, and Google Scholar from 2018 to 2025. Out of 5,999 identified articles, 11 studies met the inclusion criteria and were analysed using narrative synthesis and comparative tables. Most studies showed that LA offered benefits such as shorter hospital stays, quicker recovery, and lower wound infection rates compared to OA. However, OA demonstrated advantages in cost-effectiveness and shorter operation times. While laparoscopic appendectomy provided superior clinical outcomes overall, open appendectomy remains relevant in settings with limited resources or when rapid surgery is necessary. Therefore, the choice of surgical method should consider both the patient's clinical condition and the available healthcare resources.

Keywords: *Acute Appendicitis, Laparoscopic Appendectomy, Open Appendectomy, Clinical Outcomes.*

PENDAHULUAN

Apendisitis akut merupakan penyebab tersering penyakit perut akut dengan kejadian berkisar antara 7 – 9% (Dai & Shuai, 2017). Sedangkan untuk prevalensi kejadiannya pada

Copyright (c) 2025 HEALTHY : Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan

wanita 6,7% dan 8,6% pada pria (Jaschinski et al, 2015). Sebagai akibatnya, operasi *appendectomy* adalah salah satu tindakan yang paling sering dilakukan. *Appendectomy* terbuka pada awalnya dijelaskan oleh McBurney. *Appendectomy* terbuka telah menjadi pengobatan standar sebagai pilihan terapi apendisitis akut, dan tetap menjadi pilihan utama selama 100 tahun karena efikasi dan keamanannya (Dai & Shuai, 2017). Apendektomi terbuka dianggap sebagai standar emas dalam pengobatan apendisitis. Apendiks biasanya dipisahkan dan diangkat melalui pembukaan rongga perut dengan sayatan di sisi kanan perut di bawah garis pusar. Persambungan ke usus buntu akan dijahit, dan epidermis akan dijahit atau dijepit (Gorenoi et al, 2007).

Namun sejak munculnya laparoskopi, *appendectomy* semakin banyak dilakukan dengan menggunakan pendekatan minimal invasif (Semm, 1983). Operasi laparoskopi menghindari sayatan panjang pada kulit dan lapisan-lapisan dinding perut (efek kosmetik), sehingga dapat mengurangi rasa sakit pasca operasi dan komplikasi luka. Sebagai prosedur eksplorasi, untuk memeriksa perut bagian bawah yang tidak spesifik, prosedur ini memungkinkan pengobatan diagnostik sekaligus bedah. Lama rawat inap di rumah sakit yang lebih pendek serta kembalinya aktivitas kehidupan sehari-hari lebih cepat diharapkan sebagai akibat dari apendektomi laparoskopi (Gorenoi et al, 2007).

Apendektomi laparoskopi telah terbukti dapat dilakukan dan aman dalam studi perbandingan acak dengan apendektomi terbuka. Apendektomi laparoskopi telah meningkatkan akurasi diagnostik bersama dengan keuntungan dalam hal infeksi luka yang lebih sedikit, rasa sakit yang lebih sedikit, pemulihan yang lebih cepat, dan kembali ke aktivitas normal yang lebih cepat (Ortega et al, 1995). Sebaliknya, apendektomi laparoskopi membutuhkan waktu operasi yang lebih lama dan berhubungan dengan peningkatan biaya rumah sakit (Heikkinen et al, 1998).

Pada studi retrospektif yang dilakukan oleh Bulut dan Ucar di Turki, dari total 627 pasien yang menjalani operasi apendisitis akut antara tahun 2014 hingga 2023, dimana 298 pasien menjalani apendektomi laparoskopi dan 329 pasien menjalani apendektomi terbuka. Tidak ditemukan perbedaan yang signifikan secara statistik antara kedua kelompok dalam hal usia, jenis kelamin, skor American Society of Anesthesiologists (ASA), durasi operasi, dan hasil patologi akhir. Namun, lama rawat inap secara signifikan lebih lama pada kelompok apendektomi terbuka. Selain itu, tingkat komplikasi lebih tinggi pada kelompok apendektomi terbuka, dengan perbedaan yang signifikan secara statistik (Bulut & Ucar, 2025).

Pada studi retrospektif yang lain yang dilakukan oleh Eker et al yang diambil dari data pasien yang menjalani apendektomi dari Oktober 2023 hingga Agustus 2024, Dari 376 pasien, 251 menjalani apendektomi laparoskopi (LA) dan 125 menjalani apendektomi terbuka (OA). Rata-rata durasi operasi secara signifikan lebih lama pada kelompok LA. Namun, kehilangan darah intraoperatif secara signifikan lebih rendah pada kelompok LA. Skor nyeri pasca operasi secara signifikan lebih rendah pada pasien LA, dan menjalani lama rawat inap yang lebih singkat serta pemulihan yang lebih cepat. Insiden infeksi luka lebih rendah pada kelompok LA dibandingkan dengan kelompok OA (Eker et al, 2025).

Perbandingan antara *laparoscopic appendectomy* (LA) dan *open appendectomy* (OA) dalam hal hasil klinis seperti waktu operasi, durasi rawat inap, tingkat infeksi luka, dan waktu pemulihan telah banyak diteliti, namun hasil dari berbagai studi sering kali menunjukkan perbedaan yang signifikan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa *laparoscopic appendectomy* memiliki keuntungan dalam hal penurunan risiko infeksi luka, pemulihan yang lebih cepat, dan kehilangan darah yang lebih sedikit (Ioannis et al, 2018). Penelitian yang dilakukan oleh Ioannis V. dan Constantinos F. dalam *World Journal of Surgery* (2018) mengungkapkan bahwa LA memiliki keuntungan utama berupa rawat inap yang lebih singkat

dan pemulihan yang lebih cepat, yang berdampak langsung pada peningkatan kualitas hidup pasien setelah operasi. Selain itu, prosedur laparoskopi juga lebih minim invasif, mengurangi ketidaknyamanan pascaoperasi dan risiko komplikasi yang seringkali terjadi pada metode terbuka. Di sisi lain, beberapa studi menunjukkan bahwa *open appendectomy* masih unggul dalam hal biaya yang lebih rendah dan kecepatan dalam melakukan prosedur (McCall et al, 1997). Sebuah tinjauan sistematis yang dipublikasikan oleh McCall JL et al. (1997) dalam *Database of Abstracts of Reviews of Effects* (DARE) menunjukkan bahwa meskipun LA menawarkan hasil klinis yang lebih baik dalam banyak aspek, OA tetap lebih efisien dari sisi biaya dan lebih cepat dalam hal waktu operasi, terutama dalam situasi darurat atau keterbatasan fasilitas. Oleh karena itu, meskipun kedua prosedur ini aman dan efektif, pemilihan metode yang tepat perlu mempertimbangkan kondisi klinis pasien, ketersediaan fasilitas medis, dan faktor-faktor lain seperti biaya dan waktu yang tersedia.

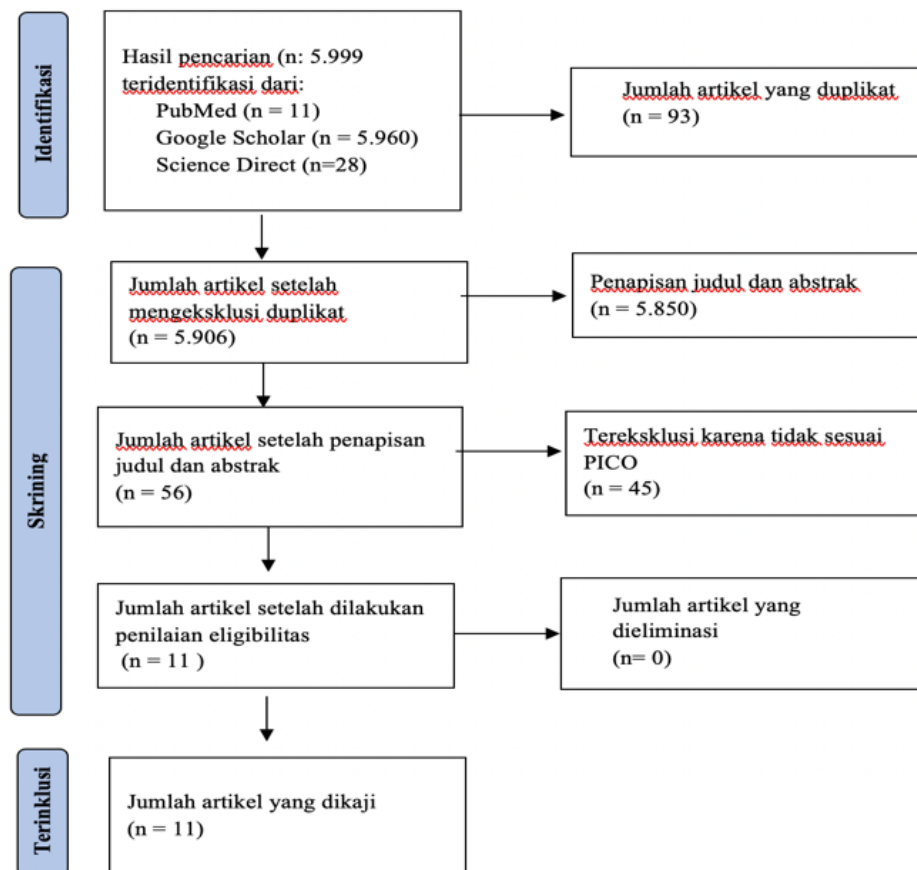
Studi retrospektif yang dilakukan oleh Biondi et al. (2016) mengungkapkan sejumlah keuntungan signifikan dari pendekatan laparoskopi dibandingkan dengan apendektomi terbuka, baik dari segi klinis maupun pascaoperasi. Salah satu temuan utama adalah durasi rawat inap yang lebih singkat pada pasien yang menjalani apendektomi laparoskopi, yang berkontribusi pada pengurangan beban rumah sakit. Selain itu, pasien yang menjalani prosedur laparoskopi cenderung membutuhkan dosis analgesia pascaoperasi yang lebih rendah, menunjukkan tingkat rasa sakit yang lebih terkendali. Prosedur laparoskopi juga memperlihatkan pemulihan yang lebih cepat dalam hal toleransi makanan dan aktivitas fisik, memungkinkan pasien untuk kembali ke aktivitas normal mereka dalam waktu yang lebih singkat. Tingkat infeksi luka pada pasien laparoskopi juga ditemukan lebih rendah, yang mencerminkan keunggulan dalam hal pencegahan komplikasi infeksi dibandingkan dengan teknik terbuka (Biondi et al, 2016). Meskipun demikian, pendekatan laparoskopi ini memerlukan biaya rumah sakit yang sedikit lebih tinggi, kemungkinan disebabkan oleh penggunaan peralatan khusus dan waktu operasi yang lebih panjang. Namun, keuntungan klinis yang lebih baik dan pemulihan yang lebih cepat pada pasien laparoskopi menjadikannya pilihan yang lebih disukai, terutama pada pasien dengan kondisi kesehatan yang lebih baik atau yang menginginkan pemulihan yang lebih cepat.

Baik apendektomi terbuka maupun apendektomi laparoskopi telah terbukti aman dan diterima secara luas dalam praktik klinis sebagai prosedur standar untuk penanganan apendisitis akut. Masing-masing metode ini memiliki keunggulan dan keterbatasannya sendiri, namun perdebatan tentang prosedur mana yang lebih unggul dalam menghasilkan luaran klinis yang lebih baik bagi pasien masih menjadi topik yang kontroversial. Apendektomi terbuka, yang merupakan metode konvensional, sering kali lebih disarankan dalam situasi di mana akses langsung ke organ yang terkena lebih dibutuhkan, atau ketika ada kondisi yang memerlukan operasi cepat. Sementara itu, apendektomi laparoskopi yang lebih modern, dengan penggunaan instrumen kecil dan teknik minimal invasif, telah menunjukkan sejumlah keuntungan seperti pemulihan yang lebih cepat, luka yang lebih kecil, dan lebih sedikit komplikasi pascaoperasi, meskipun memerlukan keterampilan teknis yang lebih tinggi dari tenaga medis. Namun, meskipun banyak penelitian menunjukkan hasil yang lebih baik untuk apendektomi laparoskopi, faktor-faktor seperti biaya, ketersediaan peralatan, dan pengalaman tim medis sering kali mempengaruhi pilihan metode yang digunakan. Oleh karena itu, studi ini bertujuan untuk membandingkan secara sistematis hasil klinis pascaoperasi dari kedua prosedur tersebut, dengan harapan dapat memberikan wawasan yang lebih jelas mengenai kelebihan dan kekurangan masing-masing metode untuk meningkatkan hasil pengobatan bagi pasien.

METODE PENELITIAN

Ulasan sistematis ini disusun berdasarkan pedoman PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), memastikan setiap tahap penelitian dilakukan secara transparan dan terstruktur. Proses pencarian literatur dilakukan secara komprehensif melalui berbagai basis data terkemuka, termasuk PubMed, Science Direct, dan Google Scholar. Fokus pencarian diarahkan pada publikasi yang terbit antara tahun 2018 hingga 2025, dengan tujuan memperoleh gambaran terkini mengenai perbandingan hasil klinis pada pasien dengan dugaan apendisitis akut yang menjalani apendektomi terbuka dan apendektomi laparoskopi.

Kata kunci utama yang digunakan dalam pencarian adalah ("*open appendectomy*" atau "*laparoscopic appendectomy*" atau "OA" atau "LA") dan ("*clinical outcomes*" atau "*clinical results*" atau "*postoperative complications*" atau "*morbidity*" atau "*mortality*" atau "*pain*" atau "*hospital stay*") dan ("*suspected appendicitis*" atau "*acute appendicitis*") dan ("*randomized controlled trial*" atau "RCT" atau "*prospective study*" atau "*comparative study*"). Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu artikel yang telah melalui *peer-review* dan diterbitkan dalam bahasa Inggris, studi yang menilai hasil klinis dari apendektomi terbuka dan apendektomi laparoskopi pada pasien dengan dugaan apendisitis. Sedangkan kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah studi yang tidak berhubungan dengan diagnosis medis atau klinis, artikel *non-peer-reviewed*, artikel yang tidak tersedia dalam format teks lengkap.



Gambar 1. Alur Strategi pencarian sesuai berdasarkan pedoman PRISMA

Pada tahap awal pencarian, penelusuran sumber dari berbagai basis data menghasilkan total sebanyak 5.999 artikel. Namun, setelah dilakukan pengecekan, terdapat 93 artikel yang duplikat di beberapa basis data dan kemudian dikeluarkan. Selanjutnya, artikel yang ada

Copyright (c) 2025 HEALTHY : Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan

disaring berdasarkan judul dan abstrak, menghasilkan 56 judul yang relevan. Proses eksklusi dilakukan terhadap 45 artikel yang tidak memenuhi kriteria PICO, sehingga tersisa 11 artikel yang lolos dan dinilai kelayakannya. Artikel-artikel inilah yang kemudian menjadi fokus kajian dalam penelitian ini. Data dari artikel-artikel terpilih diekstraksi menggunakan formulir standar untuk memastikan konsistensi, yang mencakup informasi terkait studi, rincian intervensi, hasil, dan temuan utama. Dalam penelitian ini, sintesis data dilakukan dengan pendekatan *narrative synthesis* yang mendalam, disertai dengan penyajian tabel komparatif untuk memberikan gambaran jelas mengenai perbandingan hasil klinis antara apendektomi terbuka dan laparoskopi pada pasien dengan dugaan apendisitis. Untuk menggali pemahaman yang lebih mendalam, analisis tematik diterapkan pada data kualitatif yang diperoleh, memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi pola dan temuan penting dalam konteks yang lebih luas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berikut hasil dari perbandingan hasil klinis apendektomi laparoskopi dan apendektomi terbuka pada pasien dengan dugaan apendisitis.

Tabel 1. Perbandingan Apendektomi Laparoskopi (LA) dan Apendektomi Terbuka (OA) pada pasien dengan dugaan apendisitis

Penulis	Prosedur	Parameter		
		Lama rawat Inap	Recovery Time	Infeksi Luka
Jaschinski et al, 2018	LA	Lebih singkat	Lebih cepat	Lebih rendah
	OA	Lebih lama	Lebih lambat	Lebih tinggi
Zosimas et al, 2018	LA	3 hari	Lebih cepat	0%
	OA	3 hari	Lebih lambat	12,5%
Deshpande et al, 2020	LA	2 – 3 hari	Lebih cepat	Lebih rendah
	OA	4 – 6 hari	Lebih lama	Lebih tinggi
Abass et al, 2021	LA	< 24 jam	<1 minggu	3%
	OA	< 24 jam	1-2 minggu	7%
Akinci et al, 2021	LA	1,5 hari	Lebih cepat	5,88%
	OA	1,5 hari	Lebih lambat	3,92%
Khazaal, 2022	LA	5 hari	12 hari	3,17%

	OA	7 hari	15 hari	10,75%
Srivasta, 2022	LA	< 24 jam	Lebih cepat	2,1%
	OA	< 24 jam	Lebih lambat	6%
Basukala et al, 2023	LA	1,07 ± 0,25 hari	Lebih cepat	2,3%
	OA	1,28 ± 0,80 hari	Lebih lambat	12,5%
Shinde et al, 2025	LA	3 hari	2 hari	2,56%
	OA	6 hari	5 hari	5,15%
Bulut et al, 2025	LA	2 hari	Lebih cepat	0%
	OA	3 hari	Lebih lambat	2,7%
Eker et al, 2025	LA	2 hari	8 hari	5%
	OA	3,5 hari	13 hari	12%

Sumber: Basis data dari 11 studi yang dikaji

Berdasarkan tabel di atas, pada studi dari hasil penelusuran literatur terdapat empat studi dalam bentuk studi prospektif yang dilakukan oleh Abbas et al dan Akıncı et al yang sama – sama dilakukan pada tahun 2021, Khazaal pada tahun 2022 serta Shinde et al pada tahun 2025, satu studi dalam bentuk *systematic review* yang dilakukan oleh Jaschinski et al pada tahun 2018, dan enam studi dalam bentuk *cohort retrospective study*. Studi *systematic review* yang dilakukan oleh Jaschinski et al. (2018), memberikan hasil grup LA lebih menguntungkan daripada grup OA dalam hal lama rawat inap lebih singkat, waktu pemulihan lebih cepat dan angka kejadian infeksi luka pasca operasi lebih rendah. Studi tersebut mengulas 75 studi literatur dari tahun 1994 hingga 2016 yang membandingkan antara apendektomi laparoskopi dan apendektomi terbuka yang dilakukan pada orang dewasa dan 10 studi literatur yang dilakukan pada anak – anak.

Studi *retrospective* yang dilakukan oleh Zosimas et al. (2018), memberikan hasil tidak ada perbedaan dalam hal lama rawat inap pada grup LA maupun OA, namun dalam hal waktu pemulihan lebih cepat pada grup LA dibandingkan OA dan angka kejadian infeksi pasca operasi pada grup LA hanya 0% sedangkan pada grup OA sebesar 12,5%. Studi ini mengambil 300 sampel pasien dimana 166 pasien menjalani OA dan 134 pasien menjalani LA di Rumah Sakit Queen di Inggris. Studi lain dalam bentuk *retrospective* juga dilakukan oleh Deshpande et al. (2020), memberikan hasil signifikan dalam hal lama rawat inap, waktu pemulihan dan angka kejadian infeksi luka operasi pada kedua grup, dimana grup LA lebih unggul dibandingkan grup OA. Studi ini diambil dari Januari 2018 hingga Juni 2019 pada pasien yang menjalani LA (216 pasien) dan pasien yang menjalani OA (418 pasien) di Rumah Sakit di India.

Studi prospektif yang dilakukan oleh Abass et al. (2021), memberikan hasil tidak signifikan dalam hal lama rawat inap pada grup LA maupun OA yaitu kurang dari 24 jam, namun dalam hal waktu pemulihan lebih cepat pada grup LA (< 1 minggu) dibandingkan OA (1-2 minggu) dan angka kejadian infeksi pasca operasi pada grup LA hanya 3% sedangkan pada grup OA sebesar 7%. Studi ini mengambil 550 sampel dengan kasus apendisitis dimana 328 pasien menjalani OA dan 222 pasien menjalani LA di Rumah Sakit Universitas El-Mek Nimir di Sudan. Studi prospektif lain yang dilakukan oleh Akıncı et al. (2021), yang diambil dari data 102 pasien yang menjalani apendektomi, dimana 51 pasien dengan apendektomi laparoskopi dan 51 pasien lainnya dengan apendektomi terbuka, didapatkan hasil bahwa lama rawat inap antara pasien dengan LA dan OA tidak berbeda (1,5 hari), namun pada waktu pemulihan pada grup LA lebih cepat dibandingkan grup OA, dan angka kejadian infeksi luka operasi pada LA lebih banyak (5,88%) dibandingkan OA (3,92%).

Studi prospektif yang dilakukan oleh Khazaal (2022), studi ini dilakukan di Iraq dimana data diambil dari Rumah Sakit Tikrit periode Mei 2019 hingga Desember 2020. Pada studi ini terdapat 128 pasien sebagai sampel terdiri dari 63 pasien grup LA dan 68 pasien grup OA. Dari hasil studi tersebut, lama rawat inap pada grup LA lebih singkat dibandingkan grup OA yaitu pada grup LA lama rawat inap hanya 5 hari sedangkan pada grup OA 7 hari. Waktu pemulihan pada grup LA (12 hari) lebih cepat dibandingkan grup OA (15 hari). Dan angka kejadian infeksi luka operasi pada LA lebih sedikit (3,17%) dibandingkan grup OA (10,75%).

Pada *retrospective study* yang dilakukan oleh Srivasta (2022), memberikan hasil lama perawatan di Rumah Sakit tidak berbeda antara grup LA dan grup OA yaitu sama – sama kurang dari 24 jam, namun dalam hal waktu pemulihan grup LA lebih cepat dibandingkan grup OA, dan angka kejadian infeksi luka operasi pada grup LA lebih sedikit (2,1%) dibandingkan grup OA (6%). Pada studi ini diambil sampel 70 pasien yang menjalani apendektomi dimana masing-masing grup berjumlah 35 pasien dengan kriteria usia pasien 60 tahun atau lebih. Studi ini diambil dari data pasien dari tahun 2013 hingga 2014 di salah satu Rumah Sakit di Kerala, India. Pada *cohort retrospective study* yang lain juga dilakukan oleh Basukala et al. (2023), studi ini diambil dari 450 data pasien yang menjalani apendektomi di Rumah Sakit Shree Birendra Nepal yang terdiri dari 300 pasien yang menjalani OA dan 150 pasien menjalani LA. Studi tersebut memberikan hasil lama perawatan di Rumah Sakit pada grup LA ($1,07 \pm 0,25$ hari) lebih singkat dibandingkan grup OA ($1,28 \pm 0,80$ hari), pada waktu pemulihan lebih cepat pada grup LA dibandingkan grup OA, dan angka kejadian infeksi pada grup LA lebih sedikit (2,3%) dibandingkan grup OA (12,5%).

Pada studi prospektif yang dilakukan oleh Shinde et al (2025) , memberikan hasil lama perawatan di Rumah Sakit lebih singkat pada grup LA (3 hari) dibandingkan grup OA (6 hari), pada waktu pemulihan juga lebih cepat pada grup LA (2 hari) dibandingkan grup OA (5 hari), dan angka kejadian infeksi pada grup LA lebih sedikit (2,56%) dibandingkan pada grup OA (5,15%). Studi ini mengambil data dari 100 pasien yang menderita apendisitis dimana 60 pasien menjalani LA dan 40 pasien menjalani OA dari periode 2010 hingga 2012 di salah satu Rumah Sakit di Mumbai, India. Pada *cohort retrospective study* yang dilakukan oleh Bulut et al (2025), data diambil dari 627 pasien dari tahun 2014 hingga 2023 yang menjalai apendektomi di Rumah Sakit Bingol, Turki. Studi tersebut menjelaskan bahwa terdapat 298 pasien dengan LA dan 329 pasien dengan OA. Hasil dari studi tersebut menunjukkan lama rawat inap pada grup LA lebih singkat (2 hari) dibandingkan grup OA (3 hari), waktu pemulihan pada grup LA lebih cepat dibandingkan grup OA, dan angka kejadian infeksi pada grup LA lebih sedikit bahkan tidak ada sama sekali (0%) dibandingkan grup OA (2,7%). Pada *cohort retrospective study* oleh Eker et al. (2025), memberikan hasil lama rawat inap pada grup LA lebih sigkat (2 hari) dibandingkan grup OA (3,5 hari), waktu pemulihan lebih cepat pada grup LA (8 hari)

Copyright (c) 2025 HEALTHY : Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan

dibandingkan grup OA (13 hari), dan angkat kejadian infeksi luka operasi pada grup LA lebih sedikit (5 %) dibandingkan grup OA (12%). Studi ini diambil dari data 376 pasien yang menjalani apendektomi di Rumah Sakit Izmir Turki dari tahun 2023 hingga 2024, dimana 251 pasien menjalani LA dan 125 pasien menjalani OA.

Pembahasan

Apendisitis akut merupakan salah satu kondisi gawat darurat bedah yang paling sering dijumpai di seluruh dunia, dengan angka kejadian mencapai 7–9% populasi (Dai & Shuai, 2017). Meskipun telah lebih dari seabad sejak McBurney pertama kali memperkenalkan apendektomi terbuka sebagai standar terapi, perkembangan teknologi laparoskopi telah memicu pergeseran paradigma dalam manajemen apendisitis akut. Perdebatan mengenai metode mana yang lebih unggul antara apendektomi terbuka (*open appendectomy*, OA) dan apendektomi laparoskopi (*laparoscopic appendectomy*, LA) masih menjadi topik yang dinamis hingga saat ini. Dari uraian hasil di atas, menunjukkan perbandingan hasil klinis antara *laparoscopic appendectomy* (LA) dan *open appendectomy* (OA) dari berbagai penelitian, yang menilai lama rawat inap, waktu pemulihan, dan tingkat infeksi luka. Secara umum, *laparoscopic appendectomy* (LA) menunjukkan keuntungan yang signifikan dibandingkan dengan *open appendectomy* (OA) dalam hal lama rawat inap yang lebih singkat, dengan sebagian besar studi melaporkan bahwa pasien yang menjalani LA memiliki rawat inap yang lebih pendek.

Hasil sintesis dari sebelas studi yang dianalisis menunjukkan kecenderungan konsisten bahwa LA memberikan keunggulan signifikan dibandingkan OA, terutama pada parameter lama rawat inap, waktu pemulihan, dan angka kejadian infeksi luka. Misalnya, penelitian oleh Jaschinski et al. (2018) yang mengulas lebih dari 75 studi menemukan bahwa pasien dengan LA rata-rata mengalami masa rawat lebih singkat, pulih lebih cepat, dan memiliki risiko infeksi luka yang lebih rendah dibandingkan OA. Temuan ini diperkuat oleh studi retrospektif Bulut & Ucar (2025) yang menunjukkan tidak adanya kasus infeksi luka pada pasien LA, sementara pada OA angka infeksi mencapai 2,7%. Meskipun LA unggul dalam aspek klinis, sejumlah studi melaporkan bahwa metode ini membutuhkan durasi operasi yang lebih panjang serta biaya rumah sakit yang lebih tinggi (Heikkinen et al., 1998; McCall et al., 1997). Sebaliknya, OA lebih efisien dari sisi waktu operasi dan relatif lebih murah, sehingga tetap menjadi pilihan pada situasi darurat, keterbatasan fasilitas, maupun di negara dengan sumber daya terbatas. Oleh karena itu, pemilihan antara efisiensi biaya dan kualitas luaran klinis masih menjadi pertimbangan penting dalam pemilihan prosedur.

Dari perspektif pasien, LA memberikan manfaat yang sangat relevan terhadap kualitas hidup pasca operasi. Studi oleh Ioannis & Constantinos (2018) menegaskan bahwa pemulihan yang lebih cepat dan berkurangnya nyeri pasca operasi pada pasien LA berdampak langsung pada kemampuan pasien untuk segera kembali beraktivitas. Hal ini tidak hanya mengurangi beban psikologis pasien, tetapi juga menurunkan implikasi sosial-ekonomi akibat absensi kerja yang lebih lama pada pasien OA. Meskipun mayoritas studi mendukung superioritas LA, beberapa penelitian menunjukkan hasil yang berbeda. Misalnya, Akıncı et al. (2021) menemukan bahwa meskipun waktu pemulihan pasien LA lebih cepat, angka infeksi luka justru sedikit lebih tinggi dibandingkan OA. Perbedaan hasil ini dapat dipengaruhi oleh faktor teknis, keterampilan operator, heterogenitas pasien, hingga karakteristik fasilitas rumah sakit. Dengan demikian, hasil SLR ini menegaskan bahwa keunggulan LA tidak absolut, melainkan kontekstual dan bergantung pada kesiapan sistem layanan kesehatan.

Berdasarkan bukti yang ada, dapat disimpulkan bahwa LA lebih disarankan untuk pasien dengan kondisi stabil, fasilitas memadai, serta tenaga medis terlatih, mengingat keunggulannya dalam aspek pemulihan, risiko komplikasi, dan kenyamanan pasien. Namun,

OA tetap relevan dalam situasi darurat yang memerlukan tindakan cepat, pada pasien dengan keterbatasan finansial, maupun pada pusat layanan kesehatan dengan keterbatasan infrastruktur laparoskopi. Secara keseluruhan, temuan SLR ini menegaskan bahwa LA menawarkan luaran klinis yang lebih baik dibandingkan OA, meskipun konsekuensi biaya dan teknis masih menjadi hambatan utama implementasi luas. Oleh karena itu, keputusan pemilihan prosedur harus bersifat individualized dan kontekstual, mempertimbangkan kondisi klinis pasien, kesiapan tenaga medis, serta ketersediaan fasilitas. Dengan pendekatan berbasis bukti ini, diharapkan pelayanan bedah apendisitis dapat lebih optimal dalam meningkatkan keselamatan pasien sekaligus kualitas hidup pasca operasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan telaah sistematis terhadap 11 studi yang memenuhi kriteria inklusi, dapat disimpulkan bahwa *laparoscopic appendectomy* (LA) memberikan keunggulan klinis yang lebih konsisten dibandingkan dengan *open appendectomy* (OA). Pasien yang menjalani LA umumnya mengalami lama rawat inap lebih singkat, pemulihan lebih cepat, serta angka kejadian infeksi luka yang lebih rendah dibandingkan OA. Meskipun demikian, LA cenderung memerlukan waktu operasi lebih lama dan biaya yang lebih tinggi, terutama di fasilitas dengan keterbatasan sumber daya. Secara keseluruhan, LA dapat dipertimbangkan sebagai pilihan yang lebih menguntungkan bagi sebagian besar pasien dengan dugaan apendisitis akut, terutama bila tersedia fasilitas dan tenaga ahli yang memadai. Namun, OA tetap relevan pada kondisi tertentu karena kesederhanaan teknik dan efisiensi biaya. Dengan demikian, pemilihan metode pembedahan harus mempertimbangkan kondisi klinis pasien, ketersediaan fasilitas, serta faktor ekonomi dan sumber daya kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abass, M. O., Abdullah, Y. A., Elssayed, E. O., Mhammed, A. B., & Alfaki, M. S. (2021). Clinical outcomes of laparoscopic versus open appendectomy for acute appendicitis in a resource-limited setting. *Annals of African Surgery*, 18(4), 225–229. <https://doi.org/10.4314/aas.v18i4.7>
- Akıncı, O., Abdulrahman, S. M. F. A., & Güngör, Ö. (2021). Mini-incision open appendectomy versus laparoscopic appendectomy: An experience in a rural hospital. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*, 27(3), 310–314. <https://doi.org/10.14744/tjtes.2020.83023>
- Basukala, S., Thapa, N., Bhusal, U., Shrestha, O., Karki, S., Regmi, S. K., Shah, K. B., & Shah, A. (2023). Comparison of outcomes of open and laparoscopic appendectomy: A retrospective cohort study. *Health Science Reports*, 6(8), e1483. <https://doi.org/10.1002/hsr2.1483>
- Biondi, A., Di Stefano, C., Ferrara, F., Bellia, A., Vacante, M., & Piazza, L. (2016). Laparoscopic versus open appendectomy: A retrospective cohort study assessing outcomes and cost-effectiveness. *World Journal of Emergency Surgery*, 11(1), 44. <https://doi.org/10.1186/s13017-016-0102-5>
- Bulut, A., & Ucar, M. (2025). Laparoscopic appendectomy versus open surgery. *JSLS: Journal of the Society of Laparoscopic & Robotic Surgeons*, 29(1), e2024-00077. <https://doi.org/10.4293/JSLS.2024.00077>
- Dai, L., & Shuai, J. (2017). Laparoscopic versus open appendectomy in adults and children: A meta-analysis of randomized controlled trials. *United European Gastroenterology Journal*, 5(4), 542–553. <https://doi.org/10.1177/2050640616661931>

- Deshpande, A., & Khade, S. (2020). Retrospective analysis of operative outcome of appendectomy. *Clinical Surgery*, 5, 2921. <https://www.clinicsinsurgery.com/open-access/retrospective-analysis-of-operative-outcome-of-appendectomy-6952.pdf>
- Eker, B., Ercan, M., Dincsoy, C., Sel, S., Guner, M., & Kamer, K. E. (2025). Comparison of laparoscopic and open appendectomy outcomes in acute appendicitis. *Journal of Trends in Medical Investigation*, 1(1), 20–23. <https://doi.org/10.64512/JTMI.2025.2>
- Gorenoi, V., Dintsios, C. M., Schönermark, M. P., & Hagen, A. (2007). Laparoskopische vs. offene re: Systematische Übersicht zur medizinischen Wirksamkeit und gesundheitsökonomische Analyse. *GMS Health Technology Assessment*, 3, Doc02. <https://doi.org/10.3205/hta000048>
- Heikkinen, T. J., Haukipuro, K., & Hulkko, A. (1998). Cost-effective appendectomy. Open or laparoscopic? A prospective randomized study. *Surgical Endoscopy*, 12(11), 1204–1208. <https://doi.org/10.1007/s004649900735>
- Ioannis, V., & Constantinos, F. (2018). Comparison between open and laparoscopic appendectomy: A systematic review. *World Journal of Surgery Surgical Research*, 1, 1004. <https://www.surgeryresearchjournal.com/open-access/comparison-between-open-and-laparoscopic-appendectomy-a-systematic-review-773.pdf>
- Jaschinski, T., Mosch, C., & Neugebauer, E. A. (2015). Laparoscopic versus open appendectomy in patients with suspected appendicitis: A systematic review of meta-analyses of randomized controlled trials. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2015(11), CD010680. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010680>
- Jaschinski, T., Mosch, C. G., Eikermann, M., Neugebauer, E. A. M., & Sauerland, S. (2018). Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2018(11), CD001546. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001546.pub4>
- Khazaal, A. S. (2022). Laparoscopic vs open appendectomy: Comparison on clinical outcome. *World Journal of Laparoscopic Surgery*, 15(1), 54–57. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10033-1484>
- McCall, J. L., Sharples, K., & Jadallah, F. (1997). Systematic review of randomized controlled trials comparing laparoscopic with open appendectomy. In *Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE): Quality-assessed Reviews* [Internet]. Centre for Reviews and Dissemination (UK). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK66828/>
- Ortega, A. E., Hunter, J. G., Peters, J. H., Swannstrom, L. L., & Schirmer, B. (1995). A prospective, randomized comparison of laparoscopic appendectomy with open appendectomy. *American Journal of Surgery*, 169(3), 208–213. [https://doi.org/10.1016/S0002-9610\(99\)80331-2](https://doi.org/10.1016/S0002-9610(99)80331-2)
- Semm, K. (1983). Endoscopic appendectomy. *Endoscopy*, 15(2), 59–64. <https://doi.org/10.1055/s-2007-1021466>
- Shinde, G. J., & Pinto, R. P. (2025). Comparative safety and efficacy study of laparoscopic and open appendectomy. *International Surgery Journal*, 12(3), 260–264. <https://doi.org/10.18203/2349-2902.isj20250552>
- Srivastava, S. (2022). Comparative analysis of clinical outcomes of open appendectomy and laparoscopic appendectomy. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2022.47324>
- Zosimas, D., Lykoudis, P. M., Pilavas, A., et al. (2018). Open versus laparoscopic appendectomy in acute appendicitis: Results of a district general hospital. *South African Journal of Surgery*, 56(2), 59–62. <https://doi.org/10.17159/2078-5151/2018/v56n2a2392>