

PERBANDINGAN *OUTCOME* BEDAH MINIMAL INVASIF DAN BEDAH TERBUKA DALAM PENGELOLAAN APENDISITIS AKUT DI RSUD WALED PERIODE 2022-2024

Mochamad Raihan Fahrezi^{1*}, Mohamad Romdhoni², Yukke Nilla Permata³

¹⁻³Fakultas Kedokteran, Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon

Email Korespondensi: fahreziraihan67@gmail.com

Disubmit: 03 September 2025

Diterima: 30 Mei 2026

Diterbitkan: 01 Juni 2026

Doi: <https://doi.org/10.33024/mnj.v8i6.22458>

ABSTRACT

Acute appendicitis is one of the most common emergency surgical conditions requiring prompt management. Two primary surgical techniques used are open surgery and minimally invasive surgery. Each method has its own advantages and disadvantages, but local evidence comparing the clinical outcome of both methods remains limited, particularly at RSUD Waled. To compare the outcome of minimally invasive versus open surgery in the management of acute appendicitis at RSUD Waled during the 2022-2024 period, in terms of postoperative wound infection, length of hospital stay, and postoperative pain scale. This was a cross sectional outcome study involving 107 patients with acute appendicitis who underwent surgery at RSUD Waled. Data were obtained from medical records and analyzed using the Chi-Square test to compare outcome between the two surgical techniques. The study showed that patients undergoing minimally invasive surgery had a lower incidence of postoperative wound infection (24%) compared to open surgery (46.3%) ($p = 0.047$). Shorter hospital stays (<4 days) were more common in the minimally invasive group (84%) than in the open surgery group (56.1%) ($p = 0.012$). Additionally, mild postoperative pain was more frequently experienced by patients who underwent minimally invasive surgery (72%) compared to those who had open surgery (42.7%) ($p = 0.010$). Minimally invasive surgery provides better clinical outcome compared to open surgery in the management of acute appendicitis at RSUD Waled, particularly in reducing postoperative wound infections, shortening hospital stays, and lowering postoperative pain levels.

Keywords: *Acute Appendicitis, Open Surgery, Minimally Invasive Surgery.*

ABSTRAK

Mengetahui perbandingan *outcome* antara bedah minimal invasif dan bedah terbuka dalam pengelolaan apendisitis akut di RSUD Waled periode 2022-2024, ditinjau dari aspek infeksi luka post operasi, durasi rawat inap, dan skala nyeri pascaoperasi. Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional* dengan jumlah sampel sebanyak 107 pasien apendisitis akut yang menjalani operasi di RSUD Waled. Data diperoleh dari rekam medis dan dianalisis menggunakan uji Chi-Square untuk membandingkan *outcome* antara dua jenis operasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien yang menjalani bedah minimal invasif memiliki angka

infeksi luka post operasi lebih rendah (24%) dibandingkan bedah terbuka (46,3%) ($p=0,047$). Durasi rawat inap <4 hari lebih banyak pada kelompok bedah minimal invasif (84%) dibandingkan bedah terbuka (56,1%) ($p=0,012$). Selain itu, nyeri ringan lebih sering terjadi pada pasien bedah minimal invasif (72%) dibandingkan dengan pasien bedah terbuka (42,7%) ($p=0,010$). Bedah minimal invasif memberikan hasil klinis yang lebih baik dibandingkan bedah terbuka dalam pengelolaan apendisitis akut di RSUD Waled, khususnya dalam hal penurunan risiko infeksi luka operasi, pemendekan durasi rawat inap, dan penurunan intensitas nyeri pascaoperasi.

Kata Kunci: Apendisitis Akut, Bedah Terbuka, Bedah Minimal Invasif.

PENDAHULUAN

Apendisitis akut merupakan kondisi inflamasi pada *apendiks vermiformis* yang umumnya terjadi secara akut, sering kali dalam waktu 24 jam. Kondisi ini merupakan penyebab utama pembedahan abdomen, terutama pada anak-anak, dan menjadi salah satu kedaruratan abdomen. Insidennya berkisar antara 100-223 kasus per 100.000 orang per tahun dengan sekitar 300.000 kunjungan Rumah Sakit setiap tahunnya di Amerika Serikat. Insidennya apendisitis paling tinggi pada usia 5 hingga 45 tahun. Apendisitis banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan dengan insidensi seumur hidup 8,6% pada laki-laki dan 6,7% pada perempuan (Sari, 2015).

Di Indonesia prevalensi apendisitis tahun 2020 sebesar 596.132 orang, hal ini terjadi kenaikan karena di tahun 2019 prevalensi apendisitis hanya sebesar sebanyak 3.236 jiwa. Menurut data DEPKES pada tahun 2022, Jumlah pasien yang menderita penyakit apendisitis di Indonesia berjumlah sekitar 27% dari jumlah penduduk di Indonesia (Maulidya, 2024). Apendisitis umumnya penyakit pada usia belasan tahun dan awal 20-an dengan penurunan setelah usia 30 tahun. Morbiditas angka apendisitis di Indonesia mencapai 95 per 1000 penduduk dan angka ini merupakan tertinggi di antara negara-negara di

Association South East Asia Nation (ASEAN). Pada tahun 2020, jumlah kasus apendisitis di Jawa Barat, yaitu sebanyak 5.980 penderita dan menyebabkan kematian sebesar 177 jiwa. Sementara itu, tidak terdapat data yang dipublikasikan terkait jumlah kasus apendisitis di wilayah Cirebon.

Penyebab utama apendisitis adalah obstruksi lumen apendiks yang dapat disebabkan oleh fekalit, tumor, atau infeksi. Obstruksi ini menyebabkan peningkatan tekanan intraluminal dan intramural yang memicu iskemia, nekrosis, serta pertumbuhan bakteri, seperti *Escherichia coli* dan *Bacteroides spp.* Pada kasus yang berat, apendisitis dapat berkembang menjadi perforasi yang memicu terbentuknya abses atau bahkan peritonitis (Supratiwi, 2025). Penelitian menunjukkan bahwa pasien apendisitis perforasi memiliki morbiditas dan mortalitas lebih tinggi dibandingkan mereka yang mengalami apendisitis tanpa komplikasi. Apendisitis akut merupakan kasus yang paling sering terjadi dan membutuhkan penanganan yang dibandingkan apendisitis lainnya. Apendisitis akut membutuhkan diagnosis dan tatalaksana cepat untuk mencegah komplikasi (Sari, 2024).

Pada pengelolaan apendisitis terdapat dua pendekatan bedah

utama yang digunakan yaitu bedah minimal invasif dan bedah terbuka. Bedah minimal invasif dilakukan melalui sayatan kecil dan menggunakan kamera untuk memvisualisasikan kavum abdomen, sedangkan bedah terbuka dilakukan dengan membuat sayatan yang lebih besar untuk memungkinkan akses langsung ke apendiks. Bedah minimal invasif memberikan keuntungan berupa pengurangan nyeri pasca-operasi, waktu pemulihan yang lebih singkat, dan bekas luka minimal dibandingkan bedah terbuka. Selain itu, pasien yang menjalani bedah laparoskopi biasanya memiliki waktu rawat inap yang lebih pendek, sehingga dapat mengurangi beban biaya pada rumah sakit (Wakhadaniyah, 2025).

Berdasarkan uraian di atas, penelitian yang menilai secara langsung *outcome* berupa infeksi luka operasi, durasi rawat inap, dan skala nyeri post operasi dari kedua metode bedah ini, secara khusus di Cirebon, belum pernah dilakukan. Selain itu, tindakan operasi bedah minimal invasif juga belum secara luas digunakan di Cirebon. Hal inilah yang membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini, sekaligus menjadikannya penting untuk dilakukan.

TINJAUAN PUSTAKA

Apendisitis akut merupakan salah satu penyebab utama nyeri abdomen akut yang membutuhkan intervensi bedah segera. Selama beberapa dekade, apendektomi terbuka (open appendectomy/OA) telah menjadi standar penatalaksanaan utama untuk kasus ini.

Beberapa tinjauan sistematis dan randomized controlled trials (RCT) yang membandingkan efektivitas LA dan OA melaporkan bahwa pendekatan laparoskopi

meskipun sering dikaitkan dengan waktu operasi yang sedikit lebih lama dan biaya awal yang lebih tinggi, justru memberikan keuntungan klinis yang lebih besar (Soetarman, 2026). Pendekatan laparoskopi diketahui menyebabkan nyeri pascaoperasi yang lebih ringan, durasi rawat inap yang lebih pendek, serta memungkinkan pasien untuk kembali ke aktivitas normal lebih cepat dibandingkan dengan teknik terbuka. Selain itu, LA juga menunjukkan hasil yang lebih baik dalam hal komplikasi pascaoperasi, khususnya penurunan risiko infeksi luka operasi. Beberapa studi bahkan menyatakan bahwa pendekatan ini dapat menurunkan total biaya rumah sakit dan biaya sosial dalam jangka panjang karena mempercepat pemulihan pasien dan mengurangi waktu tidak produktif akibat penyakit (Prihatin, 2025).

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian di bidang ilmu bedah divisi bedah digestif. Penelitian ini dilakukan di RSUD Waled pada bulan Januari - Maret 2025. Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain *cross sectional*. Peneliti memulai penelitian dari identifikasi perlakuan, berupa jenis operasi yang dilakukan untuk mengelola apendisitis akut, yaitu bedah minimal invasif atau bedah terbuka. Kemudian peneliti mengidentifikasi *outcome* dari perlakuan tersebut, yaitu infeksi luka operasi, durasi rawat inap, dan skala nyeri post operasi. Seluruhnya menggunakan data sekunder dari catatan rekam medis yang dimiliki oleh RSUD Waled. Populasi target penelitian ini adalah seluruh pasien apendisitis akut yang menjalani operasi di RSUD Waled.

Sampel penelitian ini adalah pasien apendisitis akut yang menjalani operasi di RSUD Waled tahun 2022-2024 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan rumus Lameshow, besar sampel yang diperlukan untuk penelitian ini dengan tingkat kesalahan 0,1% sebesar 97 orang. Dengan mempertimbangkan kemungkinan drop-out sebesar 10%, maka besar sampel akhir yang digunakan dalam penelitian ini adalah 107 orang. Sebelum dilakukan penelitian, peneliti memohon surat ijin penelitian dari Komisi Etik Fakultas

Kedokteran Universitas Swadaya Gunung Jati. Setelah surat ijin penelitian dikeluarkan oleh Komisi Etik Fakultas Kedokteran, maka peneliti melakukan pengajuan *ethical clearance* ke Komisi Etik RSUD Waled Cirebon. Peneliti menjelaskan maksud dan tujuan pengambilan data dan dilakukannya penelitian ini. Setelah mendapatkan surat *ethical clearance* dengan Nomor: 000.9.2/140/KEPK/II/2025 kemudian peneliti melakukan pengumpulan data rekam medis di RSUD Waled Cirebon untuk dilakukan penelitian. Peneliti menjamin kerahasiaan data berdasarkan prinsip etika kedokteran.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Usia Pasien Apendisitis Akut

Usia	Jumlah (N)	Persentase (%)
12-25	41	38.3
26-44	43	40.2
45-59	23	21.5
Total:	107	100%

Berdasarkan tabel 1 pasien apendisitis akut terbanyak adalah pada rentang usia 26-44 tahun yaitu 43 pasien (40.2%). Tabel tersebut

juga menggambarkan bahwa usia pasien 12-25 tahun berjumlah 41 (38.3%), dan usia 45-59 tahun berjumlah 23 (21.5%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Pasien Apendisitis Akut

Jenis Kelamin	Jumlah (N)	Persentase (%)
Laki-laki	70	65.4
Perempuan	37	34.6
Total:	107	100%

Berdasarkan tabel 2 pasien apendisitis akut didominasi oleh laki-laki dengan jumlah 70 pasien (65.4).

Pasien apendisitis akut Perempuan berjumlah 37 pasien (34.6%).

Tabel 3. Gambaran jenis operasi

Jenis operasi	Jumlah (n)	Persentase (%)
Bedah terbuka	82	76.6
Bedah minimal invasif	25	23.4
Total	107	100%

Berdasarkan tabel 3, jenis operasi dalam pengelolaan apendisitis akut mayoritas adalah bedah terbuka yang berjumlah 82

(76.6%) dan sisanya menjalani operasi bedah minimal invasif yang berjumlah 25 (23.4%).

Tabel 4. Gambaran Infeksi Luka Post Operasi Bedah Terbuka

Infeksi Luka Post Operasi	Jumlah (N)	Persentase (%)
Ya	38	46.3
Tidak	44	53.7
Total	82	100

Berdasarkan tabel 4 didapatkan bahwa mayoritas pasien yang menjalani operasi bedah terbuka pada apendisitis akut tidak mengalami infeksi dengan jumlah 44

pasien (53.7%) dan pasien yang mengalami infeksi post operasi bedah terbuka sebanyak 38 pasien (46.3%).

Tabel 5. Gambaran Durasi Rawat Inap Post Operasi Bedah Terbuka

Durasi rawat inap	Jumlah (n)	Persentase (%)
<4 hari	46	56.1
≥ 4 hari	36	43.9
Total	82	100

Durasi rawat inap pasien post operasi bedah terbuka yang digambarkan pada tabel 5. paling banyak adalah durasi rawat inap <4

hari dengan jumlah 46 pasien (56.1%) dan pasien dengan durasi rawat inap ≥ 4 hari berjumlah 36 pasien (43.9%).

Tabel 6. Gambaran Skala Nyeri Post Operasi Bedah Terbuka

Skala nyeri	Jumlah (n)	Persentase (%)
Nyeri ringan	35	42.7
Nyeri berat	47	57.3
Total	82	100

Pasien post operasi bedah terbuka pada tabel 6. paling banyak mengalami nyeri berat dengan

jumlah 47 pasien (57.3%) dan sisanya mengalami nyeri ringan dengan jumlah 35 pasien (42.7%).

Tabel 7. Gambaran Infeksi Luka Post Operasi Bedah Minimal Invasif

Infeksi luka post operasi	Jumlah (n)	Persentase (%)
Ya	6	24.0
Tidak	19	76.0
Total	25	100

Berdasarkan tabel 7. Pasien yang menjalani operasi bedah

minimal invasive kebanyakan tidak mengalami infeksi dengan jumlah 16

pasien (76.0%) dan pasien yang mengalami infeksi post operasi sebanyak 9 pasien (24.0%).

Tabel 8. Gambaran Durasi Rawat Inap Post Operasi Bedah Minimal Invasif

Durasi Rawat Inap	Jumlah (N)	Persentase (%)
<4 hari	21	84.0
≥ 4 hari	4	16.0
Total	25	100

Durasi rawat inap pasien post operasi bedah minimal invasif yang digambarkan pada tabel 8. paling banyak adalah dengan durasi rawat

inap <4 hari dengan jumlah 21 pasien (84.0%) dan pasien dengan durasi rawat inap ≥ 4 hari berjumlah 4 pasien (16.0%).

Tabel 9. Gambaran Skala Nyeri Post Operasi Bedah Minimal Invasif

Skala nyeri	Jumlah (n)	Persentase (%)
Nyeri ringan	18	72.0
Nyeri berat	7	28.0
Total	25	100

Pasien post operasi bedah minimal invasif pada tabel 9. paling banyak mengalami nyeri ringan

dengan jumlah 18 pasien (72%) dan sisanya mengalami nyeri berat dengan jumlah 7 pasien (28%).

Tabel 10. Tabel Silang Perbandingan Infeksi Post Operasi Bedah Minimal Invasif Versus Bedah Terbuka

Jenis operasi	Infeksi post operasi				Total	p-value
	ya		tidak			
	n	%	n	%		
Bedah terbuka	38	46.3	44	53.7	82	0.047
Bedah minimal invasif	6	24.0	19	76.0	25	
Total	44		63		107	

Berdasarkan **Tabel 10.** diketahui hasil uji statistik untuk mengetahui silang perbandingan infeksi post operasi bedah minimal invasif versus bedah terbuka. Hasil uji tersebut didapatkan nilai *asymptotic significance* 0.047 ($p = < 0,05$) sehingga H_0 ditolak dan H_a

diterima. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasien post operasi bedah minimal invasif memiliki kejadian infeksi lebih rendah dibandingkan dengan pasien post operasi bedah terbuka dalam pengelolaan apendisitis akut di RSUD Waled periode 2022-2024.

Tabel 11. Tabel Silang Perbandingan Durasi Rawat Inap Post Operasi Bedah Minimal Invasif Versus Bedah Terbuka

Jenis Operasi	Durasi Rawat Inap				Total	P-Value
	<4 Hari		≥ 4 Hari			
	N	%	N	%		
Bedah terbuka	46	56.1	36	43.9	82	0.012
Bedah minimal invasif	21	84.0	4	16.0	25	
Total	67		40		107	

Berdasarkan Tabel 11, diketahui hasil uji statistik untuk mengetahui perbandingan durasi rawat inap post operasi bedah minimal invasif dengan bedah terbuka. Hasil uji tersebut didapatkan nilai *asymptotic significance* 0,012 ($p = <0,05$)

sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa durasi rawat inap post operasi bedah minimal invasif lebih singkat dibandingkan dengan durasi rawat inap post operasi bedah terbuka dalam pengelolaan apendisitis akut di RSUD Waled periode 2022-2024.

Tabel 12. Tabel Silang Perbandingan Skala Nyeri Post Operasi Bedah Minimal Invasif Versus Bedah Terbuka

Jenis Operasi	Skala Nyeri				P-Value
	Nyeri Ringan		Nyeri Berat Total		
	N	%	N	%	
Bedah terbuka	35	42.7	47	57.3	82
Bedah minimal invasif	18	72.0	7	28.0	25
Total	53		54		107

Berdasarkan Tabel 12, diketahui hasil uji statistik untuk mengetahui silang perbandingan skala nyeri post operasi bedah minimal invasif versus bedah terbuka. Hasil uji tersebut didapatkan *asymptotic significance* 0,010 ($p < 0,05$) sehingga H_0 ditolak dan H_a

diterima. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa skala nyeri pada pasien post operasi bedah minimal invasif lebih ringan dibandingkan dengan skala nyeri pasien post operasi bedah terbuka dalam pengelolaan apendisitis akut di RSUD Waled periode 2022-2024.

PEMBAHASAN

Gambaran Jenis Operasi Dalam Pengelolaan Apendisitis Akut

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa jenis operasi dalam pengelolaan apendisitis akut terbanyak adalah jenis operasi bedah terbuka dengan persentase 76.6%. Sedangkan tindakan bedah minimal invasif pada penelitian ini

sebanyak 23.4%. Apendektomi merupakan pembedahan untuk mengangkat apendiks. Terdapat dua tipe apendektomi, yaitu apendektomi terbuka atau bedah terbuka dan apendektomi laparoskopik atau bedah minimal invasif.

Hasil pada penelitian ini,

sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Happyanto MR, dkk. pada tahun 2022 yang menunjukkan bahwa jenis tindakan bedah dalam pengelolaan apendisitis yang memiliki distribusi tertinggi adalah bedah terbuka. Bedah terbuka lebih sering dilakukan karena lebih efektif dan ekonomis dibandingkan bedah minimal invasif. Selain itu, bedah minimal invasif diindikasikan pada apendisitis gangrene non-perforasi dan apendisitis perforasi dengan kontaminasi lokal. Pemilihan bedah minimal invasif atau metode terbuka dalam pengelolaan apendisitis akut didasarkan pada faktor-faktor khusus pasien. Bedah terbuka masih merupakan *gold standart* dalam pengelolaan apendisitis akut. Meskipun demikian, tindakan bedah minimal invasif lebih unggul karena pemulihan pascaoperasi lebih cepat dan infeksi lebih sedikit (Windiyasti, 2023).

Secara klinis, hal ini menandakan bahwa pendekatan bedah minimal invasif dapat memberikan manfaat jangka pendek yang lebih baik dibandingkan dengan bedah terbuka, terutama pada kasus apendisitis akut tanpa komplikasi berat.

Gambaran *Outcome* Pada Bedah Terbuka Dalam Pengelolaan Apendisitis Akut

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa 53.7% pasien yang menjalani operasi bedah terbuka tidak mengalami infeksi luka post operasi dan 56.1% memiliki durasi rawat inap <4 hari . Adapun skala nyeri tertinggi pada bedah terbuka adalah skala nyeri berat sebanyak 57.3%.

Infeksi luka operasi merupakan komplikasi yang sering terjadi pada pasien post-operasi yang secara signifikan meningkatkan morbiditas, durasi rawat inap dan menghambat

penyembuhan luka operasi. Penelitian yang dilakukan oleh Roghani AS, dkk. pada tahun 2025 sejalan dengan hasil penelitian ini yang menunjukkan hasil 70% pasien yang menjalani operasi bedah terbuka tidak mengalami infeksi. Infeksi dapat terjadi karena beberapa faktor, diantaranya yaitu kondisi kesehatan pasien secara menyeluruh, jenis pembedahan, tipe apendisitis akut, dan penyakit penyerta pasien. Infeksi luka operasi dapat berupa infeksi supersistem yang hanya mengenai kulit atau infeksi yang lebih serius yang melibatkan jaringan. Risiko terjadinya infeksi lebih tinggi terutama pada kasus apendisitis kompleks terutama perforasi (Kholis, 2024).

Pasien post-operasi bedah terbuka terbanyak memiliki durasi rawat inap <4 hari sebanyak 46 pasien. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rasuli SF, dkk. pada tahun 2022 yang menunjukkan bahwa pasien post-operasi bedah terbuka dalam pengelolaan apendisitis akut perforasi memiliki durasi rawat inap terbanyak >5 hari 65.3%. Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Al-Dujaili AR, dkk. pada tahun 2023 yang memiliki hasil bahwa pasien post operasi apendisitis memiliki durasi rawat inap 1-3 hari. Durasi rawat inap dipengaruhi oleh berbagai hal diantaranya yaitu jenis apendisitis yang diderita, komplikasi atau infeksi luka operasi, jenis operasi, hari masuk rumah sakit serta administrasi rumah sakit.

Pada penelitian ini, didapatkan skala nyeri terbanyak pada pasien post operasi bedah terbuka dalam pengelolaan apendisitis akut memiliki skala nyeri berat yaitu sebanyak 47 pasien. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Roghani AS, dkk. pada tahun 2025 yang menunjukkan bahwa

pasien post operasi bedah terbuka terbanyak memiliki skala nyeri berat. ⁽⁵⁴⁾ Nyeri operasi disebabkan karena insisi atau lesi pembedahan yang mengakibatkan kerusakan integritas jaringan. Pada bedah terbuka, insisi dilakukan lebih luas pada dinding abdomen untuk mengangkat appendix (Rahayu, 2024).

Gambaran *Outcome* Pada Bedah Minimal Invasif Dalam Pengelolaan Apendisitis Akut

Pada penelitian ini didapatkan mayoritas pasien tidak mengalami infeksi luka post operasi dengan persentase 76%. Pasien yang menjalani operasi bedah minimal invasif juga mayoritas memiliki durasi rawat inap <4 hari sebanyak 84% dan mengalami nyeri ringan sebanyak 72%.

Pada tabel 14 didapatkan hasil bahwa mayoritas pasien tidak mengalami infeksi luka operasi pada post operasi bedah minimal minimal invasif dengan persentase 76%. Adapun pada 24% pasien terjadi infeksi luka post operasi. Pada penelitian yang dilakukan oleh Roghani AS, dkk. pada tahun 2025 menunjukkan hasil serupa yaitu sebanyak 90% pasien dengan tindakan bedah minimal invasif tidak terjadi infeksi luka pos-operasi. Infeksi luka operasi biasanya terjadi dalam 30 hari pertama yang biasanya disebabkan oleh *staphylococcus aureus*, termasuk *methicillin-resistant strain*. Flora normal pada kulit juga dapat menyebabkan infeksi yang akan mempengaruhi luka dan menghambat penyembuhan. Pada operasi bedah minimal invasif, Teknik operasi bedah minimal invasif dilakukan dengan cara melakukan sayatan kecil pada perut pasien sehingga memiliki banyak keuntungan, salah satunya adalah memiliki risiko kecil

terjadi infeksi luka operasi (Andani, 2025).

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan nyeri post operasi tindakan bedah minimal invasif terbanyak adalah nyeri ringan sebanyak 72% dan pasien yang mengalami nyeri berat sebanyak 28% pasien.

Perbandingan *outcome* bedah terbuka vs bedah minimal invasif dalam pengelolaan apendisitis akut

Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan bahwa perbandingan infeksi luka post operasi bedah terbuka vs bedah minimal invasif memiliki p-value 0.047 (<0.05). Hal ini berarti H₀ ditolak dan H_a diterima, sehingga terdapat perbandingan infeksi luka post operasi antara bedah terbuka vs bedah minimal invasif dalam pengelolaan apendisitis akut. Penelitian yang dilakukan oleh Roghani AS, dkk. pada tahun 2025 menunjukkan hasil serupa bahwa terdapat perbandingan signifikan antara bedah terbuka dengan bedah minimal invasif. Bedah terbuka memiliki kejadian luka post operasi sebanyak 30% sedangkan pada bedah minimal invasif kejadian luka post operasi hanya sebanyak 10%.

Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan perbandingan durasi rawat inap pada pasien post operasi bedah terbuka vs bedah minimal invasif memiliki p-value 0.012 (<0.05) sehingga H₀ ditolak dan H_a diterima yang berarti terdapat perbandingan antara bedah terbuka vs bedah minimal invasif dalam pengelolaan apendisitis akut. Penelitian yang dilakukan Roghani AS, dkk. pada tahun 2025 menunjukkan hasil serupa bahwa terdapat perbandingan antara durasi rawat inap bedah terbuka vs bedah minimal invasif dengan p-value 0.000. Durasi rawat inap pada pasien

post operasi bedah terbuka lebih lama dibandingkan dengan pasien post operasi bedah minimal invasif.

Durasi rawat inap pada pasien post operasi bedah minimal invasif lebih singkat karena pergerakan usus terjadi lebih cepat sehingga pasien dapat mentoleransi makanan yang masuk lebih cepat. Selain itu, pasien dengan bedah minimal invasif dapat lebih cepat untuk kembali menjalani aktifitas dibandingkan pada pasien post operasi bedah terbuka (Nurfadilah, 2022). Faktor yang mempengaruhi durasi rawat inap diantaranya adalah control nyeri yang baik, tidak demam atau infeksi dan dapat makan dan minum dengan baik. Selain itu, jenis apendisitis akut dan tingkat keparahan juga berpengaruh terhadap durasi rawat inap (Yudandi, 2021).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perbandingan skala nyeri pada pasien post operasi bedah terbuka vs bedah minimal invasif memiliki p-value 0.010 (<0.05) sehingga H₀ ditolak dan H_a diterima yang berarti terdapat perbandingan skala nyeri pada pasien post operasi bedah terbuka vs bedah minimal invasif dalam pengelolaan apendisitis akut. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ali M, dkk. pada tahun 2024 yang menunjukkan bahwa terdapat perbandingan skala nyeri post operasi bedah terbuka vs bedah minimal invasif dengan p-value 0.017. Pada penelitian tersebut didapatkan pasien post operasi bedah minimal invasif memiliki skala nyeri lebih ringan dibandingkan dengan pasien post operasi bedah terbuka.

KESIMPULAN

Pada pasien post operasi bedah minimal invasif, sebanyak 76% tidak mengalami infeksi luka post operasi,

84% memiliki durasi rawat inap <4 hari, dan 72% mengalami nyeri ringan. Pada pasien yang menjalani operasi bedah terbuka, sebesar 53,7% tidak mengalami infeksi luka post operasi, 56,1% memiliki durasi rawat inap <4 hari, dan 57,3% mengalami nyeri berat. Terdapat perbandingan *outcome* antara bedah minimal invasif dan bedah terbuka dalam pengelolaan apendisitis akut di RSUD Waled periode 2022- 2024, di mana bedah minimal invasif menunjukkan angka infeksi luka yang lebih rendah, durasi rawat inap yang lebih singkat, dan skala nyeri yang lebih ringan dibandingkan bedah terbuka.

SARAN

Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat memperbaiki kekurangan pada penelitian yang telah dilakukan diantaranya, yaitu : Memiliki sampel lebih banyak sehingga dapat mewakili suatu populasi. Meneliti mengenai jenis apendisitis akut dan hubungannya dengan *outcome* post operasi dan Membandingkan *outcome* bedah di berbagai fasilitas kesehatan di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhammami, A. (2023). *Pengaruh Pengaturan Posisi Tidur Pasien Terhadap Perubahan Peristaltik Usus Pasien Post Operasi Dengan Anestesi Umum Di Rumah Sakit Abdul Moeloek Provinsi Lampung* (Doctoral Dissertation, Poltekkes Kemenkestanjungkarang).
- Andani, A. (2025). *Analisis Pencegahan Infeksi Pada Pasien Post Operasi Total Knee Replacement Dengan Intervensi Perawatan Luka*

- Modern Dressing (Opsite Post Op) Di Rsud Jendral Ahmad Yani Kota Metro Tahun 2025* (Doctoral Dissertation, Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang).
- Djen, N. R. (2017). *Analisis Biaya Dan Gambaran Outcome Klinis Pada Pasien Apendektomi Bpjs Kesehatan Di Rs Pku Muhammadiyah Yogyakarta Januari-Desember 2014* (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Indonesia).
- Kholis, N. (2024). *Pengaruh Teknik Relaksasi Benson Terhadap Penurunan Skala Nyeri Pada Pasien Post Op Apendektomi* (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Sultan Agung Semarang).
- Maulidya, I. (2024). *Pengaruh Terapi Relaksasi Genggam Jari Untuk Mengurangi Intensitas Nyeri Pada Pasien Post Operasi Appendicitis Di Ruang Bedah*. *Media Husada Journal Of Nursing Science*, 5(2), 139-146.
- Nurfadilah, M. (2022). *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Post Operasi Ileus Obstruktif Dalam Pemenuhan Kebutuhan Nutrisi Diruang Bedah Rsud Banten* (Doctoral Dissertation, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa).
- Prihatin, K., Bahri, N. K., Woc, E. N., Sari, Y. K., Kep, M., Subandiyo, S. P., ... & Friska, S. K. (2025). *Bunga Rampai Manajemen Komplikasi Dalam Keperawatan Bedah*. Nuansa Fajar Cemerlang.
- Rahayu, P. (2024). *Pengaruh Teknik Relaksasi Napas Dalam Dan Terapi Musik Untuk Mengurangi Intensity Nyeri Pada Pasien Pasca Operasi Apendektomi* (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Sultan Agung Semarang).
- Renaningtyas, N., & Nurwahyuni, A. (2024). *Analisis Efisiensi Biaya Melalui Implementasi Clinical Pathway Tindakan Appendectomy: Scoping Review*. *Jurnal Manajemen Dan Administrasi Rumah Sakit Indonesia (Marsi)*, 8(4), 404-414.
- Sari, I. Y. (2024). *Analisis Penyembuhan Luka Pada Pasien Post Operasi Sectio Caesarea Dengan Intervensi Perawatan Luka Dengan Wound Care Education Di Ruang Kebidanan Rs Urip Sumoharjo Tahun 2024* (Doctoral Dissertation, Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang).
- Sari, N. K., & Hidayat, F. R. (2015). *Analisis Praktik Klinik Keperawatan Pada Pasien Post Laparatomy Explorasi Drainase Apendektomy Ec Peritonitis Dd Appendiks Perforasi Dan Pankreasitis Akut Terhadap Pemberian Aroma Terapi Lavender Di Ruang High Care Unit Rsud Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Tahun 2015*.
- Sari, T. Y. (2024). *Analisis Gangguan Mobilitas Fisik Pada Pasien Post Operasi Apendektomi Dengan Intervensi Early Ambulation Di Rsud Jend. Ahmad Yani Kota Metro Tahun 2024* (Doctoral Dissertation, Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang).
- Soetarman, L. M., Wagiu, A. M., & Tangel, S. J. (2026). *Perbandingan Luaran Apendektomi Terbuka Dan Apendektomi Laparaskopi Pada Pasien Apendisitis Di Asia*. *Medical Scope Journal*, 8(1), 57-64.
- Supratiwi, C. A., & So'emah, E. N.

- (2025). *Analisis Dukungan Mobilisasi Miring Kanan Miring Kiri Pada Pasien Post Operasi Apendektomi Dengan Masalah Gangguan Mobilitas Fisik Di Ruang Raden Wijaya Rsud Dr Wahidin Sudiro Husodo Kota Mojokerto* (Doctoral Dissertation, Perpustakaan Universitas Bina Sehat Ppni).
- Uspika, N. (2024). *Efektivitas Mobilisasi Dini Dan Kompres Hangat Terhadap Pemulihan Peristaltik Usus Pada Pasien Post Operasi Dengan Anestesi Umum Di Rsud Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2024* (Doctoral Dissertation, Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang).
- Wakhdainayah, Z. (2025). *Analisis Tingkat Nyeri Pada Pasien Apendektomi Dengan Intervensi Progressive Muscle Relaxation Di Rs Bhayangkara Ruwa Jurai Tahun 2025* (Doctoral Dissertation, Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang).
- Wati, A. P. (2020). *Intervensi Keperawatan Dalam Membantu Pemulihan Peristaltik Usus Pada Pasien Post Operasi Di Ruang Rawat Inap Bedah* (Doctoral Dissertation, Poltekkes Tanjungkarang).
- Windyasti, S. (2023). *Implementasi perawatan Luka Modern Dressing (Transparent Film) Pada pasien Gangguan Integritas Jaringan post Operatif Apendektomi di Rsud Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2023* (Doctoral Dissertation, Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang).
- Yantika, N. D., Lampus, H., & Wagiu, A. M. (2022). *Management And Outcome Of Pediatric Appendicitis In Covid-19 Era. E-Clinic, 10(2), 181-189.*
- Yudandi, A. (2021). *Pengaruh Mobilisasi Dini Dan Kompres Hangat Terhadap Pemulihan Peristaltik Usus Pada Pasien Post Operasi Dengan Anestesi Umum Di Rumah Sakit Wilayah Kota Metro Provinsi Lampung Tahun 2021* (Doctoral Dissertation, Poltekkes Tanjungkarang).