

## Hubungan Durasi Operasi dengan Disfungsi Motilitas Gastrointestinal Pascaoperasi di Rumah Sakit IHC Jember Klinik

### The Relationship Between Operative Duration and Postoperative Gastrointestinal Motility Dysfunction at IHC Jember Clinic Hospital

Lady Prameswari, Ginanjar Sasmito Adi, Muhammad Ali Hamid

Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Jember

Correspondence Email: ladypi2004@gmail.com

#### Abstrak

**Latar belakang:** Disfungsi motilitas gastrointestinal pascaoperasi merupakan salah satu komplikasi yang paling sering dialami pasien setelah menjalani tindakan pembedahan, terutama pada pembedahan abdomen. Durasi operasi merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya disfungsi motilitas gastrointestinal pascaoperasi melalui serangkaian mekanisme biologis dan fisiologis. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi durasi operasi pada pasien yang menjalani pembedahan abdomen, mengidentifikasi disfungsi motilitas gastrointestinal pascaoperasi, serta menganalisis hubungan antara durasi operasi dengan disfungsi motilitas gastrointestinal pascaoperasi. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi penelitian berjumlah 52 pasien yang menjalani pembedahan abdomen. Sampel sebanyak 45 responden dipilih menggunakan teknik *stratified random sampling*. Analisis data dilakukan menggunakan uji korelasi Spearman (*Spearman's Rho*) dengan tingkat kemaknaan  $\alpha = 0,05$ . **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang sangat kuat antara durasi operasi dengan disfungsi motilitas gastrointestinal pascaoperasi, dengan nilai  $p = 0,001$  ( $p < 0,05$ ) dan koefisien korelasi sebesar 0,944. Hasil tersebut menunjukkan adanya korelasi positif yang sangat kuat, yang mengindikasikan bahwa semakin lama durasi operasi, semakin tinggi tingkat disfungsi motilitas gastrointestinal pascaoperasi yang dialami pasien.

**Kata kunci:** Durasi Operasi; Disfungsi Motilitas Gastrointestinal, Pascaoperasi

#### Abstract

**Introduction:** Postoperative gastrointestinal motility dysfunction is one of the most common complications experienced by patients following surgery, particularly abdominal procedures. The duration of surgery contributes to the development of postoperative gastrointestinal motility dysfunction through a series of biological and physiological mechanisms. **Objective:** This study aimed to identify the duration of surgery among patients undergoing abdominal surgery, assess postoperative gastrointestinal motility dysfunction, and analyze the relationship between surgical duration and postoperative gastrointestinal motility dysfunction. **Methods:** This study employed a quantitative analytical design with a cross-sectional approach. The study population consisted of 52 patients who underwent abdominal surgery. A total of 45 respondents were selected using a stratified random sampling technique. Data were analyzed using the Spearman's rank correlation (Spearman's Rho) test with a significance level of  $\alpha = 0.05$ . **Results:** The findings demonstrated a statistically significant relationship between surgical duration and postoperative gastrointestinal motility dysfunction, with a p-value of 0.001 ( $p < 0.05$ ) and a correlation coefficient of 0.944. This result indicates a very strong positive correlation, suggesting that longer surgical duration is associated with a higher degree of postoperative gastrointestinal motility dysfunction.

**Keywords:** Operation Duration; Gastrointestinal Motility Dysfunction; Postoperative

#### Article History:

Submitted: 27-07-2026, Revised: 21-09-2026, Accepted: 26-09-2026, Published 30-09-2026



### PENDAHULUAN

Disfungsi motilitas gastrointestinal pascaoperasi atau *postoperative gastrointestinal dysfunction* (POGD) merupakan salah satu komplikasi yang sering terjadi pada pasien setelah menjalani tindakan pembedahan, khususnya operasi abdomen. Gangguan ini muncul akibat beberapa faktor, termasuk respon inflamasi akibat trauma pembedahan, gangguan saraf enterik, penggunaan obat bius pascaoperasi, serta manipulasi usus selama prosedur bedah. Dengan berbagai mekanisme tersebut, disfungsi motilitas gastrointestinal menjadi permasalahan klinis signifikan dalam pelayanan bedah modern karena dapat memperlambat pemulihan fungsi organ dan meningkatkan risiko komplikasi lanjutan [1,2].

Secara global, angka kejadian POGD dilaporkan berkisar antara 10–30% tergantung jenis operasi dan karakteristik pasien. Disfungsi motilitas gastrointestinal pascaoperasi masih menjadi masalah signifikan pada pelayanan bedah di Indonesia, dengan angka kejadian pada operasi abdominal dilaporkan mencapai 35–50%, terutama pada prosedur dengan durasi operasi yang panjang. Di tingkat provinsi, Jawa Timur sebagai salah satu pusat layanan bedah memiliki volume operasi tinggi sehingga risiko komplikasi gastrointestinal juga cukup besar, meskipun data spesifik tiap rumah sakit perlu diperoleh melalui audit rekam medis. Secara lokal, Jember termasuk wilayah dengan frekuensi operasi abdominal yang meningkat,

dan di rumah sakit IHC Jember Klinik, faktor lama operasi diduga kuat berhubungan dengan meningkatnya kejadian keterlambatan pemulihan fungsi gastrointestinal.

Disfungsi motilitas gastrointestinal pascaoperasi terjadi akibat respons fisiologis terhadap trauma pembedahan yang mengaktifasi jalur inflamasi dan mengganggu regulasi sistem saraf enterik. Manipulasi usus selama operasi memicu pelepasan sitokin proinflamasi dan aktivasi TLR4 yang menghambat fungsi neuron ENS serta aktivitas ICC, sehingga kontraksi otot polos usus menurun. Kondisi ini diperberat oleh efek anestesi, penggunaan opioid, hipoperfusi splanknik, dan keterlambatan mobilisasi pascaoperasi, yang bersama-sama menyebabkan perlambatan peristaltik dan transit usus [3]. Akibatnya, pasien mengalami berbagai manifestasi klinis seperti mual, muntah, distensi abdomen, penurunan bising usus, keterlambatan flatus, intoleransi makan, hingga ileus pascaoperasi [4].

Pembedahan atau operasi merupakan tindakan medis yang dilakukan untuk memperbaiki kondisi kesehatan pasien melalui prosedur invasif, yakni dengan membuat sayatan atau menghancurkan jaringan tubuh menggunakan berbagai alat seperti pisau bedah, laser, jarum, dan instrumen lainnya. Proses pembedahan sendiri terdiri dari tiga tahapan, yaitu tahap sebelum operasi (preoperasi), tahap saat operasi berlangsung (intra operasi), dan tahap

setelah operasi selesai (post operasi) [5]. Durasi operasi adalah lamanya waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu tindakan pembedahan, dihitung sejak insisi pertama hingga penutupan luka operasi selesai [6].

Durasi operasi merupakan salah satu indikator yang menggambarkan kompleksitas suatu prosedur bedah dan dipengaruhi oleh jenis tindakan, kondisi pasien, teknik pembedahan, serta pengalaman tim bedah. Pada penelitian ini, durasi operasi diklasifikasikan menjadi tiga kategori, yaitu durasi pendek (<60 menit), durasi sedang (60–120 menit), dan durasi panjang (>120 menit) [7].

Menurut teori “*The Second Brain*” yang dikemukakan oleh *Gershon*, manipulasi jaringan viseral yang berlangsung lebih lama memicu pelepasan mediator inflamasi, seperti IL-1 $\beta$ , IL-6, TNF- $\alpha$ , dan prostaglandin, serta mengaktifasi makrofag dan jalur Toll-Like Receptor 4 (TLR4). Aktivasi tersebut menghambat fungsi Enteric Nervous System (ENS) dan menurunkan aktivitas Interstitial Cells of Cajal (ICC) yang berperan sebagai pengatur kontraksi otot polos usus. Selain itu, paparan anestesi dan analgesik opioid yang lebih lama turut menekan aktivitas parasimpatis sehingga memperlambat peristaltik usus. Durasi operasi yang berkepanjangan juga dapat menyebabkan hipoperfusi splanknik, edema mukosa, stres oksidatif, serta keterlambatan mobilisasi pascaoperasi yang semakin menghambat

pemulihan fungsi gastrointestinal [8]. Akibatnya, motilitas usus menurun sehingga muncul manifestasi klinis berupa mual, muntah, distensi abdomen, keterlambatan flatus, penurunan bising usus, intoleransi makan, hingga ileus pascaoperasi.

Penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa gangguan motilitas gastrointestinal pascaoperasi merupakan komplikasi yang dipengaruhi oleh berbagai faktor. Zhong et al. (2023) mengidentifikasi berbagai faktor risiko yang berhubungan dengan *Postoperative Gastrointestinal Dysfunction* (POGD) pada populasi pasien dalam skala besar, namun penelitian tersebut belum secara spesifik mengevaluasi pengaruh durasi operasi sebagai variabel utama terhadap POGD. Selanjutnya, Prawira et al. (2022) menemukan bahwa durasi operasi yang lebih lama meningkatkan risiko terjadinya ileus paralitik patologis, tetapi penelitian tersebut hanya berfokus pada pasien yang menjalani laparotomi dengan reseksi dan anastomosis saluran cerna, sehingga hasilnya belum dapat menggambarkan seluruh spektrum disfungsi motilitas gastrointestinal pada berbagai jenis tindakan operasi.

Sementara itu, Ma et al. (2023) menjelaskan mekanisme biologis terjadinya gangguan motilitas usus melalui respons inflamasi, gangguan sistem saraf enterik, dan perubahan mikrobiota usus, namun penelitian tersebut merupakan kajian literatur sehingga belum memberikan bukti klinis mengenai

hubungan antara durasi operasi dan kejadian disfungsi motilitas gastrointestinal pada pasien. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa lama operasi berkaitan dengan komplikasi motilitas gastrointestinal, tetapi bukti ini masih terbatas pada hasil ileus paralitik dan kelompok operasi gastrointestinal tertentu. Masih sedikit penelitian yang secara khusus mengeksplorasi hubungan antara durasi operasi dan spektrum disfungsi motilitas gastrointestinal pascaoperasi, dengan menggunakan pengukuran gejala gastrointestinal pada pasien yang menjalani berbagai jenis prosedur bedah dalam konteks pelayanan rumah sakit di Indonesia.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, belum banyak penelitian di Indonesia yang secara khusus menganalisis hubungan durasi operasi dengan disfungsi motilitas gastrointestinal pascaoperasi menggunakan instrumen *Gastrointestinal Symptom Rating Scale* (GSRS) pada pasien bedah di rumah sakit. Selain itu, penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit IHC Jember Klinik mengenai topik ini juga belum tersedia. Adanya penelitian ini dapat menyediakan bukti empiris terkait hubungan lama operasi dengan disfungsi motilitas gastrointestinal setelah operasi, yang dapat membantu perawat dalam melakukan deteksi dini dan pemantauan fungsi gastrointestinal, serta menjadi data awal bagi rumah sakit dan penelitian mendatang dalam meningkatkan pelayanan pascaoperasi. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk

mengisi kesenjangan tersebut dengan menganalisis hubungan antara durasi operasi dan disfungsi motilitas gastrointestinal pascaoperasi menggunakan instrumen GSRS, sehingga diharapkan dapat memberikan bukti ilmiah yang mendukung deteksi dini dan pemantauan fungsi gastrointestinal pada pasien pascaoperasi.

### METODE

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan korelasional. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara durasi operasi dan kejadian disfungsi motilitas gastrointestinal (POGD) pascaoperasi di Rumah Sakit Jember Klinik pada bulan Mei-Juni 2026. Populasi penelitian ini meliputi pasien dewasa yang menjalani operasi abdomen di rumah sakit IHC Jember Klinik pada tahun 2025 selama periode bulan September-November dengan jumlah sebanyak 156 orang dengan rata-rata per bulan yaitu 52 orang. Dengan menentukan jumlah sampel menggunakan rumus *Slovin*, maka didapatkan jumlah sampel yaitu 45 pasien.

Penentuan jumlah sampel berdasarkan kriteria inklusi yaitu, pasien yang menjalani operasi abdomen, pasien yang berusia  $\geq 18$  tahun, dan pasien yang memiliki data lengkap tentang durasi operasi. Adapun kriteria eksklusinya yaitu, pasien yang memiliki gangguan motilitas gastrointestinal kronis sebelum operasi, pasien yang mengalami

komplikasi serius pascaoperasi selain disfungsi motilitas gastrointestinal, serta pasien dengan kondisi terminal atau gangguan mental berat.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *stratified random sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dengan membagi populasi ke dalam beberapa strata berdasarkan karakteristik tertentu, kemudian sampel diambil secara acak dari setiap strata. Variabel independen pada penelitian ini yaitu durasi operasi yang merupakan lama waktu tindakan pembedahan yang dihitung sejak insisi pertama hingga penutupan luka terakhir pada pasien operasi abdomen, berdasarkan prosedur pembedahan di rumah sakit IHC Jember Klinik. Kemudian terdapat variabel dependen penelitian ini yaitu disfungsi motilitas gastrointestinal, dapat diartikan sebagai indikator awal gangguan motilitas pada sistem gastrointestinal yang terjadi pada 24 jam Durasi Operasi Jumlah Orang Persentase % pertama setelah operasi di ruang operasi.

Pada variabel independen, perhitungan durasi operasi dapat dilihat pada catatan rekam medis/lembar observasi. Parameter pengukuran ini berdasarkan lama waktu operasi dalam satuan menit. Hasil ukur dari variabel dapat dikategorikan yaitu, 1 = < 120 menit (Pendek), 2 = 120–240 menit (sedang), 3 = > 240 menit (panjang). Variabel dependen memiliki pemantauan parameter pada nyeri abdomen, refluks, diare, dyspepsia/kembung, konstipasi, dan gejala

tambahan pada pasien menggunakan alat ukur Gastrointestinal Symptom Rating Scale (GSRS).

Analisis data dalam penelitian ini terdiri atas analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden dan masing-masing variabel penelitian dalam bentuk distribusi frekuensi, persentase, mean, median, serta standar deviasi sesuai jenis data. Variabel yang dianalisis meliputi distribusi durasi operasi (pendek, sedang, dan panjang), serta tingkat disfungsi motilitas gastrointestinal Pascaoperasi.

Selanjutnya, analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara durasi operasi sebagai variabel independen dengan disfungsi motilitas gastrointestinal Pascaoperasi sebagai variabel dependen. Sebelum uji hubungan dilakukan, data diuji normalitasnya menggunakan uji *Kolmogorov–Smirnov*. Karena data tidak berdistribusi normal, analisis hubungan menggunakan *uji korelasi Spearman Rank (Spearman's rho)* dengan tingkat kemaknaan  $\alpha = 0,05$ .

### **Persetujuan Etik (Ethical Clearance)**

Persetujuan etik diperoleh dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember, dengan nomor No. 0150/KEPK/FIKES/V/2026

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Tabel 1. Durasi Operasi Pada Pasien Operasi Abdomen Di Rumah Sakit IHC Jember Klinik Pada Bulan Mei-Juni 2026.

| Durasi Operasi               | Jumlah orang | Persentase % |
|------------------------------|--------------|--------------|
| Pendek (< 120 menit)         | 15           | 33,3%        |
| Sedang (120-240 menit)       | 15           | 33,3%        |
| Panjang (>240 <u>menit</u> ) | 15           | 33,3%        |
| <b>Total</b>                 | <b>45</b>    | <b>100%</b>  |

Berdasarkan Tabel 1, jumlah responden pada masing-masing kategori durasi operasi, yaitu pendek, sedang, dan panjang, masing-masing sebanyak 15 orang (33,3%).

Tabel 2. Disfungsi Motilitas Gastrointestinal Pasien Operasi Abdomen Di Rumah Sakit IHC Jember Klinik Pada Bulan Mei-Juni 2026

| Interpretasi POGD | Jumlah Orang | Persentase % |
|-------------------|--------------|--------------|
| Gangguan ringan   | 15           | 33,3%        |
| Gangguan sedang   | 15           | 33,3%        |
| Gangguan berat    | 15           | 33,3%        |
| <b>Total</b>      | <b>45</b>    | <b>100%</b>  |

Berdasarkan Tabel 2, responden dengan gangguan motilitas gastrointestinal ringan, sedang, dan berat masing-masing berjumlah 15 orang (33,3%).

Tabel 3. Distribusi Silang Antara Durasi Operasi Dengan Disfungsi Motilitas Gastrointestinal Pascaoperasi Abdomen Di Rumah Sakit IHC Jember Klinik Pada Bulan Mei-Juni 2026.

| Durasi Operasi (Menit) * POGD |           |           |           |           |                |
|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------|
| Crosstabulation               |           |           |           |           |                |
| Durasi                        | POGD      |           |           | Total     |                |
|                               |           |           |           | I         |                |
| Operasi                       | Berat     | Ringan    | Sedang    |           |                |
| si                            | t         | n         | g         |           |                |
| Pendek                        | 0         | 15        | 0         | 15        |                |
|                               | 0.0%      | 33.3%     | 0.0%      | 33.3%     | <i>p-value</i> |
| Sedang                        | 0         | 0         | 15        | 15        | <i>e &lt;</i>  |
|                               | 0.0%      | 0.0%      | 33.3%     | 33.3%     | <i>0,0</i>     |
| Panjang                       | 15        | 0         | 0         | 15        | <i>1 r</i>     |
|                               | 33.3%     | 0.0%      | 0.0%      | 33.3%     | <i>944</i>     |
|                               | %         |           |           | %         |                |
| <b>Total</b>                  | <b>15</b> | <b>15</b> | <b>15</b> | <b>45</b> |                |

Tabulasi silang antara durasi operasi dan *Postoperative Gastrointestinal Dysfunction*

(POGD) menunjukkan bahwa dari total 45 responden, masing-masing kategori durasi operasi dan POGD terdiri dari 15 responden (33,3%) sehingga didapatkan total hasil 100%. Berdasarkan hasil uji korelasi Spearman Rho pada tabel di atas diperoleh nilai koefisien korelasi ( $r_s$ ) sebesar 0,944 dengan nilai signifikansi  $p < 0,001$  ( $\alpha = 0,05$ ). Hasil tersebut menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara durasi operasi dengan skor *Postoperative Gastrointestinal Dysfunction* (POGD). Nilai koefisien korelasi sebesar 0,944 menunjukkan kekuatan hubungan yang sangat kuat dengan arah hubungan positif. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin lama durasi operasi yang dijalani pasien, maka semakin tinggi skor POGD yang dialami pada periode pascaoperasi.

### Pembahasan

Durasi operasi merupakan lamanya waktu yang dibutuhkan sejak insisi kulit dimulai hingga prosedur selesai dilakukan. Dalam penelitian ini durasi operasi diklasifikasikan menjadi operasi pendek (<120 menit), operasi sedang (120–240 menit), dan operasi panjang (>240 menit) [7]. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 45 responden yang menjalani operasi abdomen di Rumah Sakit IHC Jember Klinik, masing-masing kategori durasi operasi pendek, sedang, dan panjang memiliki jumlah yang sama yaitu 15 responden (33,3%).

Operasi dengan durasi pendek umumnya merupakan prosedur yang

sederhana, melibatkan sedikit manipulasi jaringan, dan dapat diselesaikan dalam waktu singkat karena tingkat kesulitan teknis yang rendah. Operasi dengan durasi sedang menunjukkan prosedur dengan kompleksitas yang lebih tinggi dibandingkan operasi berdurasi pendek, memerlukan eksplorasi atau tindakan bedah yang lebih luas, tetapi masih dapat diselesaikan tanpa kendala operasi dengan durasi panjang umumnya mencerminkan prosedur bedah yang kompleks, seperti operasi mayor yang memerlukan diseksi jaringan secara ekstensif, reseksi atau rekonstruksi organ, penanganan perdarahan, maupun penanganan komplikasi selama operasi, sehingga waktu tindakan menjadi lebih lama [11].

Menurut Gustafsson et al. (2025), semakin lama prosedur pembedahan berlangsung, semakin besar kompleksitas tindakan yang dilakukan, baik karena luasnya area operasi, tingkat kesulitan teknik bedah, maupun adanya kebutuhan tindakan tambahan selama operasi. Sejalan dengan hal tersebut, Ljungqvist et al. (2021) menjelaskan bahwa lama operasi merupakan salah satu indikator penting dalam penilaian risiko perioperatif karena berkaitan dengan peningkatan respons stres fisiologis, kehilangan cairan, perubahan hemodinamik, serta kemungkinan terjadinya komplikasi pascaoperasi.

Peneliti berpendapat bahwa distribusi durasi operasi pada responden penelitian ini kemungkinan dipengaruhi oleh perbedaan

diagnosis medis, jenis tindakan pembedahan, luas jaringan yang dioperasi, tingkat kesulitan teknik bedah, kondisi klinis pasien, serta adanya temuan intraoperatif yang memerlukan penanganan tambahan. Pasien yang menjalani operasi dengan durasi pendek cenderung menjalani prosedur yang lebih sederhana sehingga waktu tindakan relatif singkat, sedangkan pasien dengan durasi operasi sedang dan panjang umumnya memerlukan tindakan yang lebih kompleks dengan manipulasi jaringan yang lebih luas [14].

Disfungsi motilitas gastrointestinal pascaoperasi atau *Postoperative Gastrointestinal Dysfunction* (POGD) merupakan kondisi terganggunya aktivitas normal saluran cerna setelah tindakan pembedahan [10]. Gangguan ini ditandai dengan gejala mual, muntah, distensi abdomen, nyeri perut, keterlambatan pengeluaran flatus, keterlambatan buang air besar, serta intoleransi terhadap makanan oral. Kondisi ini terjadi akibat kombinasi efek anestesi, stres pembedahan, respons inflamasi, penggunaan opioid, dan manipulasi organ gastrointestinal selama operasi [6].

Dalam penelitian ini pengukuran disfungsi motilitas gastrointestinal dilakukan menggunakan *Gastrointestinal Symptom Rating Scale* (GSRS) yang terdiri dari lima domain utama yaitu nyeri abdomen, refluks, diare, dispepsia atau kembung, konstipasi, dan gejala tambahan gastrointestinal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat

disfungsi motilitas gastrointestinal pascaoperasi pada responden terbagi secara merata, yaitu masing-masing 15 responden (33,3%) mengalami gangguan ringan, gangguan sedang, dan gangguan berat. Hasil ini menunjukkan bahwa kejadian disfungsi motilitas gastrointestinal merupakan masalah yang cukup sering ditemukan pada pasien pascaoperasi abdomen dan memiliki tingkat keparahan yang beragam.

Secara fisiologis, setelah operasi tubuh akan mengalami fase inflamasi akut yang ditandai dengan peningkatan produksi sitokin proinflamasi. Sitokin tersebut mempengaruhi aktivitas sistem saraf enterik dan menghambat kontraksi otot polos usus sehingga motilitas gastrointestinal menurun. Selain itu, penggunaan obat opioid untuk manajemen nyeri pascaoperasi menyebabkan aktivasi reseptor  $\mu$ -opioid pada saluran cerna yang mengakibatkan perlambatan peristaltik, peningkatan absorpsi cairan, dan retensi feses. Kondisi ini memperberat gangguan motilitas gastrointestinal yang dialami pasien [4].

Temuan penelitian ini sesuai dengan teori *Gershon* yang menyatakan bahwa sistem saraf enterik berfungsi sebagai "otak kedua" yang mengontrol aktivitas gastrointestinal. Gangguan pada sistem ini akibat proses inflamasi dan trauma pembedahan akan menyebabkan koordinasi motilitas usus terganggu sehingga muncul berbagai manifestasi klinis disfungsi gastrointestinal.

Berdasarkan hasil uji Spearman Rho diperoleh nilai  $p\text{-value} < 0,001$  ( $p < 0,05$ ) dengan koefisien korelasi ( $r$ ) sebesar 0,944. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara durasi operasi dengan disfungsi motilitas gastrointestinal pascaoperasi dengan kekuatan hubungan sangat kuat dan arah hubungan positif. Artinya semakin lama durasi operasi yang dijalani pasien maka semakin berat tingkat disfungsi motilitas gastrointestinal yang dialami pascaoperasi [15]. Hasil tabulasi silang menunjukkan bahwa seluruh responden yang menjalani operasi dengan durasi pendek mengalami gangguan ringan, responden dengan durasi sedang mengalami gangguan sedang, dan responden dengan durasi panjang mengalami gangguan berat. Temuan ini memperlihatkan pola hubungan yang konsisten antara peningkatan durasi operasi dan peningkatan tingkat keparahan gangguan motilitas gastrointestinal [16].

Operasi yang berlangsung lama menyebabkan aktivasi sistem saraf simpatis yang lebih besar sehingga aktivitas parasimpatis yang berfungsi merangsang motilitas usus menjadi terhambat. Selain itu, durasi operasi yang panjang meningkatkan pelepasan mediator inflamasi, memperpanjang paparan anestesi, meningkatkan kebutuhan analgesik opioid, dan memperbesar manipulasi usus. Kombinasi faktor tersebut mengakibatkan perlambatan aktivitas peristaltik dan memperpanjang

pemulihan fungsi gastrointestinal [1].

Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian Prawira et al., (2022), menunjukkan bahwa pasien yang menjalani operasi lebih dari tiga jam memiliki risiko lebih dari enam kali lipat mengalami gangguan motilitas gastrointestinal dibandingkan pasien dengan durasi operasi yang lebih singkat. Menurut teori *Gershon*, sistem saraf enterik merupakan regulator utama motilitas gastrointestinal. Trauma jaringan akibat pembedahan yang berlangsung lama menyebabkan gangguan komunikasi antara sistem saraf enterik, otot polos usus, dan mediator neurotransmitter seperti serotonin (5-HT). Gangguan tersebut menyebabkan penurunan aktivitas peristaltik sehingga memperlambat pemulihan fungsi usus pascaoperasi.

Dari sudut pandang keperawatan, hasil penelitian ini menegaskan pentingnya identifikasi pasien dengan durasi operasi panjang sebagai kelompok berisiko tinggi mengalami disfungsi motilitas gastrointestinal. Intervensi keperawatan seperti mobilisasi dini, pemantauan bising usus, observasi distensi abdomen, pemantauan flatus dan defekasi pertama, edukasi nutrisi bertahap, serta kolaborasi dalam pengelolaan nyeri perlu dilakukan secara optimal untuk mencegah komplikasi yang lebih berat [17].

Peneliti berpendapat bahwa kekuatan korelasi yang sangat tinggi ( $r = 0,944$ )

menunjukkan bahwa durasi operasi merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap terjadinya disfungsi motilitas gastrointestinal pascaoperasi. Meskipun demikian, faktor lain seperti usia, jenis pembedahan, penggunaan opioid, status nutrisi, komorbiditas, dan mobilisasi pascaoperasi tetap perlu diperhatikan karena dapat berperan sebagai faktor yang memperkuat atau memperlemah hubungan tersebut. Dengan demikian, pendekatan multidisiplin diperlukan untuk mempercepat pemulihan fungsi gastrointestinal dan meningkatkan kualitas perawatan pasien pascaoperasi abdomen [18].

### KESIMPULAN

Durasi tindakan bedah pada pasien pascaoperasi abdomen di Rumah Sakit IHC Jember Klinik diklasifikasikan menjadi tiga kategori, yakni durasi operasi pendek, sedang, dan panjang. Tingkat gangguan motilitas gastrointestinal setelah operasi pada responden terbagi menjadi kategori ringan, sedang, dan berat. Analisis dengan uji Spearman Rho mengindikasikan adanya hubungan signifikan antara lama operasi dan disfungsi motilitas gastrointestinal setelah operasi di Rumah Sakit IHC Jember Klinik, dengan nilai  $p\text{-value} < 0,001$  ( $p < 0,05$ ) dan koefisien korelasi 0,944, yang menunjukkan kekuatan hubungan sangat kuat dengan arah positif. Hasil tersebut menunjukkan kecenderungan bahwa responden yang menjalani operasi lebih lama memiliki tingkat

disfungsi motilitas gastrointestinal pascaoperasi yang lebih tinggi.

### PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN (ARTIFICIAL INTELLIGENCE)

Pernyataan Penggunaan AI: Dalam penyusunan naskah ini, penulis menggunakan GPT dan GEMINI untuk membantu penyuntingan tata bahasa dan penyusunan struktur. Penggunaan tersebut dilakukan pada bagian abstrak. AI tidak digunakan untuk menghasilkan atau memanipulasi data penelitian, menciptakan hasil penelitian yang tidak diverifikasi, atau menetapkan kesimpulan ilmiah tanpa verifikasi penulis. Seluruh keluaran AI diperiksa secara kritis, diverifikasi terhadap sumber dan data yang relevan, serta diedit oleh penulis. Penulis bertanggung jawab penuh atas keakuratan, orisinalitas, integritas, dan isi akhir naskah.

### KONTRIBUSI PENULIS

Penelitian ini dilakukan dan ditulis oleh Lady Prameswari, mahasiswa Program Studi S1 Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jember, dengan Ginanjar Sasmito Adi dan Muhammad Ali Hamid sebagai dosen pembimbing. Penelitian berfokus pada hubungan antara durasi operasi dengan disfungsi motilitas gastrointestinal pascaoperasi pada pasien di Rumah Sakit IHC Jember Klinik. Penelitian tersebut tercatat dalam Repository Universitas Muhammadiyah Jember sebagai *undergraduate thesis* tahun

2026.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada instansi Universitas Muhammadiyah Jember, khususnya Program Studi S1 Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, atas dukungan akademik selama proses penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Rumah Sakit IHC Jember Klinik yang telah memberikan izin, fasilitas, dan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian. Penulis mengucapkan penghargaan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, dan bimbingan selama penyusunan penelitian hingga penulisan artikel ini. Selain itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh responden yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian serta kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Greenberg AL, Kelly YM, McKay RE, Varma MG, Sarin A. Risk factors and outcomes associated with postoperative ileus following ileostomy formation: a retrospective study. *Perioper Med*. 2021;10(1):55.
- [2] Lee MJ, Vaughan-Shaw P, Vimalachandran D, Group AGIR. A systematic review and meta-analysis

of baseline risk factors for the development of postoperative ileus in patients undergoing gastrointestinal surgery. *Ann R Coll Surg Engl*. 2020;102(3):194–203.

- [3] Bai X, Ihara E, Tanaka Y, Minoda Y. The interplay of gut microbiota and intestinal motility in gastrointestinal function The Role of Gut Microbiota in the Development and Regulation of the Enteric Nervous System. *J Smooth Muscle Res*. 2025;51–8.
- [4] Simon E, Florina L, Mitrea L. Beneficial Effects against Irritable Bowel Syndrome. *Nutrients*. 2021;1–27.
- [5] Sitinjak MP, Dewi D, Sidemen I. Gambaran Tingkat Kecemasan Pasien Pre Operasi Pembedahan Ortopedi di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah. *J Med Udayana*. 2022;11(2):25–9.
- [6] Scigliano NM, Carender CN, Glass NA, Deberg J, Bedard NA. Operative time and risk of surgical site infection and periprosthetic joint infection: a systematic review and meta-analysis. *Iowa Orthop J*. 2022;42(1):155.
- [7] Tong C, Shen Y, Zhu H, Zheng J, Xu Y, Wu J. Continuous relationship of operative duration with risk of adverse perioperative outcomes and early discharge undergoing thoracoscopic lung cancer surgery.

- Cancers (Basel). 2023;15(2):371.
- [8] Zhong Y, Cao Z, Baumer D, Ajmani V, Dukes G, Chen YJ, et al. The American Journal of Surgery Incidence and risk factors for postoperative gastrointestinal dysfunction occurrence after gastrointestinal procedures in US patients. Am J Surg [Internet]. 2023;226(5):675–81. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2023.07.020>
- [9] Prawira MD, Sueta MAD, Golden N. Faktor risiko kejadian ileus paralitik patologis pasca laparotomi dengan reseksi dan anastomosis pada traktus gastrointestinal. Intisari Sains Medis. 2022;13(3):635–9.
- [10] Ma T, Xue X, Tian H, Zhou X, Wang J, Zhao Z, et al. Effect of the gut microbiota and their metabolites on postoperative intestinal motility and its underlying mechanisms. J Transl Med. 2023;21(1):349.
- [11] Herlo LF, Golu I, Herlo A, Raluca C, Virzob B, Alin I. Impact of Preoperative and Intraoperative Factors on Postoperative Outcomes in Patients with Colorectal Cancer : A 10-Year Retrospective Study. Diseases [Internet]. 2025;1–12. Available from: <https://doi.org/10.3390/diseases13010016>
- [12] Gustafsson UO, Rockall TA, Wexner S, How KY, Emile S, Marchuk A, et al. Guidelines for perioperative care in elective colorectal surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations 2025. Surgery. 2025;109397.
- [13] Ljungqvist O, de Boer HD, Balfour A, Fawcett WJ, Lobo DN, Nelson G, et al. Opportunities and challenges for the next phase of enhanced recovery after surgery: a review. JAMA Surg. 2021;156(8):775–84.
- [14] Cannata F, Laudisio A, Ambrosio L, Vadal G, Russo F, Zampogna B, et al. The Association of Body Mass Index with Surgical Time Is Mediated by Comorbidity in Patients Undergoing Total Hip Arthroplasty. Journal Clin Med [Internet]. 2021; Available from: <https://doi.org/10.3390/jcm10235600>
- [15] Song J, Zhou C, Zhang T. Prognostic factors associated with gastrointestinal dysfunction after gastrointestinal tumor surgery: a meta-analysis. World J Gastrointest Surg. 2024;16(5):1420.
- [16] Jindal N, Jena A, Kumar K, Padhi BK, Sharma R, Jearth V, et al. Hindi translation and validation of the English version of the

- gastrointestinal symptom rating scale questionnaire: an observational study. *World J Gastrointest Pharmacol Ther.* 2024;15(5):97261.
- [17] Potter PA, Perry AG, Stockert PA, Hall A. *Potter & perry's essentials of nursing practice, sae, e book.* Elsevier Health Sciences; 2021.
- [18] Peden CJ, Aggarwal G, Aitken RJ, Anderson ID, Bang Foss N, Cooper Z, et al. Guidelines for perioperative care for emergency laparotomy Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations: part 1—preoperative: diagnosis, rapid assessment and optimization. *World J Surg.* 2021;45(5):1272–90.