



JOURNAL OF Qualitative Health Research
& Case Studies Reports

ISSN 28079094 (Print)

ISSN 28078489 (Online)



INFORMASI ARTIKEL

Received: April, 28, 2026

Revised: May, 11, 2026

Available: May, 11, 2026

at : <https://e-jurnal.iphorr.com/index.php/qlt>

Faktor klinis dan demografis yang memengaruhi outcome pascaoperasi pada pasien bedah

Xiong Cai, Wienaldi*, Liena

Universitas Prima Indonesia

Korespondensi penulis: Wienaldi. *Email: wienaldi@unprimdn.ac.id

Abstract

Background: Postoperative success is an important indicator of postoperative outcomes used to assess the quality of surgical care in hospitals. Factors related to the surgical procedure also play a role in determining postoperative outcomes. The type of surgery, the complexity of the procedure, and the duration of the surgery can influence the patient's physiological condition during and after surgery.

Purpose: To analyze factors influencing postoperative outcomes in hospitalized patients.

Method: This study used a quantitative observational approach with an analytical approach. The study was conducted on inpatients at Royal Prima Medan Hospital in 2025. Bivariate and multivariate analyses were applied to assess the relationship between variables.

Results: Age, type of surgery, duration of surgery, and comorbidity status were significantly associated with postoperative outcomes ($p < 0.05$), while gender had no significant effect ($p = 0.542$). Patients aged ≤ 45 years and without comorbidities mostly experienced optimal recovery, while patients > 45 years with comorbidities or undergoing emergency surgery tended to require further monitoring. Multivariate analysis confirmed comorbidity as the dominant factor increasing the risk of requiring further monitoring (OR = 3.78; 95% CI: 1.59–9.11; $p = 0.003$).

Conclusion: The role of physiological reserve, surgical complexity, and comorbidities influence the postoperative recovery process.

Keywords: Age; Clinical Risk; Comorbid Status; Duration of Surgery; Postoperative Outcomes; Type Of Surgery.

Pendahuluan: Keberhasilan pascaoperasi merupakan salah satu indikator penting dari outcome pascaoperasi yang digunakan untuk menilai mutu pelayanan bedah di rumah sakit. Faktor yang berkaitan dengan tindakan pembedahan juga berperan dalam menentukan outcome pascaoperasi. Jenis operasi, tingkat kompleksitas tindakan, serta lama operasi dapat memengaruhi kondisi fisiologis pasien selama dan setelah pembedahan.

Tujuan: Untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi outcome pascaoperasi pada pasien rawat inap.

Metode: Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional kuantitatif dengan pendekatan analitik yang dilakukan kepada pasien rawat inap di RSU Royal Prima Medan tahun 2025. Analisis bivariat dan multivariat diterapkan untuk menilai hubungan antarvariabel.

Hasil: Usia, jenis operasi, lama operasi, dan status komorbid berhubungan signifikan dengan outcome pascaoperasi ($p < 0.05$), sedangkan jenis kelamin tidak berpengaruh signifikan ($p = 0.542$). Pasien usia ≤ 45 tahun dan tanpa komorbid mayoritas mengalami pemulihan optimal, sementara pasien > 45 tahun dengan komorbid, atau menjalani operasi emergensi cenderung memerlukan pemantauan lanjutan. Analisis multivariat

Faktor klinis dan demografis yang memengaruhi outcome pascaoperasi pada pasien bedah

menegaskan status komorbid sebagai faktor dominan yang meningkatkan risiko perlunya pemantauan lanjutan (OR = 3.78; 95% CI: 1.59–9.11; $p = 0.003$).

Simpulan: Peran cadangan fisiologis, kompleksitas operasi, dan kondisi medis penyerta memengaruhi proses pemulihan pascaoperasi.

Kata Kunci: Jenis Operasi; Lama Operasi; Outcome Pascaoperasi; Risiko Klinis; Status Komorbid; Usia.

PENDAHULUAN

Keberhasilan pascaoperasi merupakan salah satu indikator penting dari outcome pascaoperasi yang digunakan untuk menilai mutu pelayanan bedah di rumah sakit, karena mencerminkan efektivitas tindakan medis serta kualitas perawatan yang diberikan kepada pasien (Gupta, Agrawal, & Agarwal, 2024). Pasien rawat inap yang menjalani prosedur bedah berpotensi mengalami berbagai komplikasi pascaoperasi, seperti infeksi luka operasi, perdarahan, gangguan fungsi organ, serta keterlambatan proses pemulihan (Healy, Stuart, Dyas, Bronsert, Meguid, Anioke, & Henderson, 2024). Kondisi tersebut dapat memengaruhi lama rawat inap, meningkatkan kebutuhan perawatan lanjutan, serta berdampak pada peningkatan biaya pelayanan kesehatan dan risiko morbiditas pasien. Sehingga, pemahaman mengenai faktor-faktor yang memengaruhi outcome pascaoperasi menjadi penting dalam upaya meningkatkan kualitas pelayanan bedah (Allam 2024).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa outcome pascaoperasi dipengaruhi oleh karakteristik pasien serta faktor-faktor yang berkaitan dengan prosedur pembedahan. Karakteristik pasien seperti usia, jenis kelamin, serta kondisi kesehatan sebelum operasi dapat memengaruhi kemampuan tubuh dalam merespons stres pembedahan dan proses pemulihan setelah operasi (Lee & Russ, 2019). Pasien dengan usia yang lebih lanjut umumnya memiliki cadangan fisiologis yang lebih rendah sehingga lebih rentan mengalami komplikasi (Cheung, Parks, Giza, & Cheung, 2026). Selain itu, keberadaan penyakit penyerta atau komorbiditas juga dapat memengaruhi proses penyembuhan serta meningkatkan risiko terjadinya komplikasi pascaoperasi (Chibata & Daronch, 2020).

Faktor yang berkaitan dengan tindakan pembedahan juga berperan dalam menentukan outcome pascaoperasi. Jenis operasi, tingkat kompleksitas tindakan, serta lama operasi dapat memengaruhi kondisi fisiologis pasien selama dan

setelah pembedahan. Prosedur operasi yang lebih kompleks atau berlangsung dalam waktu yang lebih lama cenderung meningkatkan risiko komplikasi dan memperpanjang masa pemulihan pasien. Oleh karena itu, evaluasi terhadap berbagai faktor klinis dan prosedural perlu dilakukan untuk mengetahui determinan yang berkontribusi terhadap keberhasilan pascaoperasi (Chibata & Daronch, 2020; Morcos, Nowak, & Schemitsch, 2021; Sun, Xu, & Sun, 2023).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa durasi operasi yang lebih lama berkaitan dengan peningkatan risiko komplikasi pascaoperasi pada berbagai jenis prosedur bedah. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya trauma jaringan, respons inflamasi, serta kemungkinan gangguan hemodinamik selama tindakan pembedahan (Cheng, Clymer, Chen, Sadeghirad, Ferko, Cameron, & Hinoul, 2018). Selain itu, tingkat kompleksitas operasi juga berhubungan dengan meningkatnya kemungkinan komplikasi pascaoperasi serta kebutuhan pemantauan yang lebih intensif pada periode pemulihan (Sun et al., 2023).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi outcome pascaoperasi pada pasien rawat inap. Faktor yang dianalisis meliputi usia, jenis kelamin, jenis operasi, lama operasi, serta status komorbiditas pasien.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain observasional analitik dan rancangan cross-sectional, yaitu pengumpulan data dilakukan pada satu waktu tertentu untuk menganalisis hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Penelitian dilakukan di Unit Bedah RS Royal Prima Medan yang melayani berbagai tindakan pembedahan, seperti operasi minor, mayor, dan emergensi. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada September 2025 hingga

Xiong Cai, Wienaldi*, Liena

Universitas Prima Indonesia

Korespondensi penulis: Wienaldi. *Email: wienaldi@unprimdn.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i5.3100>

Faktor klinis dan demografis yang memengaruhi outcome pascaoperasi pada pasien bedah

selesai dengan menggunakan data pasien yang menjalani tindakan bedah selama periode Juni–Agustus 2025.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien rawat inap yang menjalani tindakan bedah di Unit Bedah RS Royal Prima Medan selama periode tersebut. Berdasarkan estimasi data rumah sakit, rata-rata jumlah pasien bedah rawat inap selama tiga bulan terakhir adalah 220 pasien. Penentuan jumlah sampel menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 5%, sehingga diperoleh jumlah sampel sebanyak 142 pasien.

Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling, yaitu pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditetapkan peneliti. Kriteria inklusi meliputi pasien rawat inap yang menjalani tindakan operasi di Unit Bedah RS Royal Prima Medan dan memiliki data rekam medis lengkap terkait variabel penelitian. Sementara itu, kriteria eksklusi meliputi pasien dengan data rekam medis tidak lengkap atau pasien yang menolak berpartisipasi dalam penelitian.

Variabel independen dalam penelitian ini meliputi usia, jenis kelamin, jenis operasi, lama operasi, dan status komorbid. Variabel dependen adalah outcome pascaoperasi yang menggambarkan kondisi klinis pasien selama masa perawatan setelah tindakan operasi. Data penelitian dikumpulkan melalui

ekstraksi data rekam medis menggunakan lembar checklist observasi yang disusun berdasarkan variabel penelitian. Instrumen ini digunakan untuk mencatat karakteristik pasien serta variabel klinis yang berkaitan dengan tindakan operasi dan kondisi pascaoperasi pasien.

Pengolahan data dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu editing, coding, entry, cleaning, dan tabulating. Selanjutnya, data dianalisis menggunakan program statistik SPSS versi 27. Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan distribusi frekuensi setiap variabel penelitian. Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji Chi-Square untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Variabel yang memiliki nilai $p < 0,05$ kemudian dianalisis lebih lanjut menggunakan analisis multivariat untuk mengetahui faktor yang paling berpengaruh terhadap outcome pascaoperasi.

Penelitian ini telah memperhatikan prinsip etika penelitian dengan menjaga kerahasiaan data pasien dan tidak mencantumkan identitas responden dalam laporan penelitian. Data yang diperoleh dari rekam medis hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Selain itu, penelitian juga dilakukan setelah memperoleh izin dari institusi terkait dan pihak rumah sakit tempat penelitian dilaksanakan

Xiong Cai, Wienaldi*, Liena

Universitas Prima Indonesia

Korespondensi penulis: Wienaldi. *Email: wienaldi@unprimdn.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i5.3100>

Faktor klinis dan demografis yang memengaruhi outcome pascaoperasi pada pasien bedah

HASIL**Tabel 1. Data Distribusi Frekuensi Responden (N = 142)**

Variabel	Hasil	Outcome Pascaoperasi Pemulihan Optimal	Perlu Pemantauan	p-value
Umur (n/%)				
≤45	70/49.3	63 (44,4%)	7 (4,9%)	0,018
>45	72/50.7	55 (38,7%)	17 (12,0%)	
Jenis Kelamin (n/%)				
Laki-laki	76/53.5	62 (43,7%)	14 (9,9%)	0,542
Perempuan	66/46.5	56 (39,4%)	10 (7,0%)	
Jenis Operasi (n/%)				
Minor	38/26.8	102 (71,8%)	15 (10,6%)	0,021
Mayor	79/55.6			
Emergensi	25/17.6			
Lama Operasi (n/%)				
≤90 menit	68/47.9	61 (43,0%)	7 (4,9%)	0,027
>90 menit	74/52.1	57 (40,1%)	17 (12,0%)	
Status Komorbid (n/%)				
Tidak ada	89/62.7	82 (57,7%)	7 (4,9%)	0,004
Ada	53/37.3	36 (25,4%)	17 (12,0%)	
Outcome Pascaoperasi (n/%)				
Pemulihan optimal/stabil	118/83.1			
Memerlukan pemantauan lanjutan	24/16.9			

Jumlah responden dalam penelitian ini adalah sebanyak 142 pasien, karakteristik responden diidentifikasi berdasarkan umur, jenis kelamin, jenis operasi, lama operasi, status komorbid, dan outcome pascaoperasi.

Berdasarkan Tabel 1, variabel usia menunjukkan distribusi responden mayoritas dalam kelompok usia >45 tahun sebanyak 72 orang (50.7%) dengan sebagian besarnya berjenis kelamin laki-laki yaitu 76 responden (53.5%). Selain itu dilihat dari jenis operasi, mayoritas pasien menjalani operasi mayor sebanyak 79 responden (55.6%) dengan lama operasi sebagian besar tindakan berlangsung >90 menit yaitu 74 responden (52.1%). Berdasarkan status komorbid, sebagian besar pasien tidak memiliki penyakit penyerta yaitu 89 responden (62.7%) dengan outcome pascaoperasi mayoritas pasien menunjukkan pemulihan optimal atau kondisi klinis stabil selama masa rawat inap sebanyak 118 responden (83.1%).

Selain itu, Tabel 1 menunjukkan hasil analisis bivariat usia, jenis operasi, lama operasi, dan status komorbid berhubungan signifikan dengan outcome pascaoperasi, sedangkan jenis kelamin tidak menunjukkan hubungan yang signifikan. Responden usia ≤45 tahun lebih banyak mengalami pemulihan optimal dibandingkan usia >45 tahun ($p = 0.018$). Selanjutnya pada variabel jenis operasi, pasien yang menjalani operasi elektif (minor dan mayor) lebih banyak mengalami pemulihan optimal dibandingkan operasi emergensi ($p = 0.021$).

Lama operasi juga menunjukkan hubungan yang signifikan dengan durasi operasi ≤90 menit lebih banyak mengalami pemulihan optimal dibandingkan durasi >90 menit ($p = 0.027$). Selain itu, pasien tanpa komorbid lebih banyak mengalami pemulihan optimal dibandingkan pasien dengan komorbid ($p = 0.004$). Sementara itu, jenis

Xiong Cai, Wienaldi*, Liena

Universitas Prima Indonesia

Korespondensi penulis: Wienaldi. *Email: wienaldi@unprimdn.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i5.3100>

Faktor klinis dan demografis yang memengaruhi outcome pascaoperasi pada pasien bedah

kelamin tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan outcome pascaoperasi ($p = 0.542$). Berdasarkan kriteria seleksi analisis multivariat ($p < 0.25$), variabel yang dilanjutkan ke analisis regresi logistik adalah usia, jenis operasi, lama operasi, dan status komorbid, sedangkan jenis kelamin tidak dimasukkan ke dalam model multivariat.

Tabel 2. Hasil Analisis Regresi Logistik Metode Enter Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Outcome Pascaoperasi (N = 142)

Variabel	B	SE	Wald	p-value	OR	95% CI	
						Lower	Upper
Usia	0.74	0.36	4.21	0.041	2.10	1.02	4.56
Jenis Operasi	1.23	0.50	6.05	0.014	3.42	1.28	8.95
Lama Operasi	0.83	0.40	4.39	0.036	2.30	1.05	5.02
Status komorbid	1.33	0.45	8.75	0.003	3.78	1.59	9.11
Constant	-2.41	0.58	17.26	0.000	0.09	0.00	0.00

Berdasarkan Tabel 2, hasil analisis regresi logistik menunjukkan bahwa status komorbid merupakan faktor yang paling dominan memengaruhi outcome pascaoperasi. Variabel status komorbid memiliki nilai $p = 0.003$ dengan OR = 3.78 (95% CI: 1.59–9.11) yang berarti pasien dengan komorbid memiliki peluang 3.78 kali lebih besar untuk memerlukan pemantauan lanjutan dibandingkan pasien tanpa komorbid.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa usia, jenis operasi, lama operasi, dan status komorbid memiliki hubungan yang bermakna dengan outcome pascaoperasi pada pasien rawat inap, sedangkan jenis kelamin tidak menunjukkan hubungan yang signifikan. Temuan ini menunjukkan bahwa faktor klinis pasien serta karakteristik tindakan pembedahan merupakan determinan penting dalam proses pemulihan setelah operasi.

Variabel usia, pasien dengan usia ≤ 45 tahun lebih banyak mengalami pemulihan optimal dibandingkan pasien dengan usia > 45 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan usia dapat memengaruhi kemampuan tubuh dalam beradaptasi terhadap stres fisiologis yang terjadi selama dan setelah tindakan pembedahan. Secara fisiologis, proses penuaan berkaitan dengan penurunan fungsi organ, berkurangnya cadangan fisiologis, serta menurunnya respons sistem imun dan kemampuan regenerasi jaringan. Kondisi tersebut menyebabkan pasien usia lanjut lebih rentan mengalami komplikasi pascaoperasi dan membutuhkan waktu pemulihan yang lebih lama. Selain itu, pada kelompok usia lanjut sering ditemukan adanya gangguan metabolik maupun penyakit kronis yang dapat memperberat proses pemulihan setelah tindakan bedah (Swarbrick, Williams, Evans, Blake, Poulton, Nava, & Moppett, 2025; Tian, Yang, He, Wang, Zhang, & Cai, 2025).

Variabel jenis kelamin, penelitian ini tidak menemukan hubungan yang signifikan dengan outcome pascaoperasi. Distribusi pemulihan optimal relatif seimbang antara pasien laki-laki dan perempuan. Hal ini menunjukkan bahwa jenis kelamin bukan merupakan faktor utama yang memengaruhi keberhasilan pemulihan pascaoperasi. Proses pemulihan pasien lebih dipengaruhi oleh kondisi klinis, status kesehatan sebelum operasi, serta kompleksitas prosedur pembedahan yang dilakukan. Artinya, selama manajemen perioperatif dilakukan secara optimal, perbedaan biologis antara laki-laki dan perempuan tidak secara langsung menentukan kualitas pemulihan pasien setelah tindakan operasi (Garg, Hitt, Blackshear, & Maheshwari, 2020; Wu, Wang, Youngson, Gouda, & Graham, 2023).

Jenis operasi juga menunjukkan hubungan yang signifikan dengan outcome pascaoperasi. Pasien yang menjalani operasi elektif cenderung memiliki outcome yang lebih baik dibandingkan pasien yang menjalani operasi emergensi. Hal ini dapat dijelaskan karena operasi elektif umumnya dilakukan melalui proses perencanaan yang lebih matang, termasuk evaluasi kondisi pasien, persiapan preoperatif, serta stabilisasi kondisi klinis sebelum tindakan pembedahan dilakukan. Sebaliknya, operasi emergensi biasanya dilakukan pada

Xiong Cai, Wienaldi*, Liena

Universitas Prima Indonesia

Korespondensi penulis: Wienaldi. *Email: wienaldi@unprimdn.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i5.3100>

Faktor klinis dan demografis yang memengaruhi outcome pascaoperasi pada pasien bedah

kondisi klinis yang mendesak sehingga waktu untuk melakukan evaluasi dan persiapan pasien menjadi lebih terbatas. Kondisi tersebut dapat meningkatkan risiko komplikasi intraoperatif maupun pascaoperatif serta memengaruhi proses pemulihan pasien setelah tindakan bedah (Ademuyiwa, Arnaud, Drake, Fitzgerald, Poenaru, Bhangu, & Sayed, 2016).

Selain itu, lama operasi juga terbukti memiliki hubungan dengan outcome pascaoperasi. Pasien yang menjalani operasi dengan durasi lebih singkat cenderung mengalami pemulihan yang lebih baik dibandingkan pasien dengan durasi operasi yang lebih lama. Durasi operasi yang panjang dapat meningkatkan respons stres fisiologis tubuh terhadap trauma pembedahan, termasuk peningkatan respons inflamasi sistemik, gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit, serta perubahan metabolik yang dapat memengaruhi stabilitas kondisi pasien setelah operasi. Selain itu, semakin lama durasi operasi, semakin besar pula kemungkinan terjadinya komplikasi seperti perdarahan, hipotermia, maupun infeksi luka operasi yang dapat memperlambat proses pemulihan pasien (Bulqis, Bachtiar, & Supono, 2024).

Status komorbid merupakan faktor yang paling dominan memengaruhi outcome pascaoperasi pada penelitian ini. Pasien dengan penyakit penyerta memiliki kemungkinan yang lebih besar untuk memerlukan pemantauan lanjutan dibandingkan pasien tanpa komorbid. Keberadaan penyakit kronis seperti hipertensi, diabetes mellitus, maupun penyakit kardiovaskular dapat memengaruhi stabilitas fisiologis pasien serta kemampuan tubuh dalam menghadapi stres operasi. Komorbiditas juga dapat memperlambat proses penyembuhan luka, meningkatkan risiko infeksi, serta memperpanjang masa rawat inap pasien. Sehingga, identifikasi dan pengelolaan komorbiditas sebelum tindakan operasi menjadi aspek penting dalam upaya meningkatkan kualitas outcome pascaoperasi (Endeshaw, Dejen, & Kumie, 2024).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa keberhasilan pemulihan pascaoperasi dipengaruhi oleh interaksi berbagai faktor klinis pasien dan karakteristik prosedur pembedahan. Penilaian kondisi pasien secara komprehensif sebelum tindakan operasi, termasuk evaluasi usia, status komorbid, serta perencanaan prosedur bedah yang tepat, sangat diperlukan untuk

meminimalkan risiko komplikasi dan meningkatkan kualitas pemulihan pasien setelah operasi. Pendekatan tersebut juga sejalan dengan prinsip keselamatan pasien dan praktik pelayanan kesehatan berbasis bukti dalam manajemen perioperatif.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, usia, jenis operasi, lama operasi, dan status komorbid berhubungan signifikan dengan outcome pascaoperasi pada pasien rawat inap. Pasien dengan usia >45 tahun, operasi emergensi, serta durasi operasi >90 menit cenderung lebih berisiko memerlukan pemantauan lanjutan setelah tindakan pembedahan. Status komorbid merupakan faktor yang paling dominan, di mana pasien dengan penyakit penyerta memiliki peluang 3.78 kali lebih besar untuk memerlukan pemantauan lanjutan dibandingkan pasien tanpa komorbid. Sebaliknya, jenis kelamin tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan outcome pascaoperasi. Temuan ini menegaskan pentingnya penilaian kondisi klinis pasien secara komprehensif sebelum tindakan operasi untuk mendukung pemulihan yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ademuyiwa, A. O., Arnaud, A. P., Drake, T. M., Fitzgerald, J. E. F., Poenaru, D., Bhangu, A., & Sayed, A. (2016). Determinants of morbidity and mortality following emergency abdominal surgery in children in low-income and middle-income countries. *BMJ global health*, 1(4).
- Allam, S. (2024). Advancing patient-centered care: A nationwide analysis of hospital efficiency and morbidity using innovative propensity score techniques. *Cureus*, 16(12).
- Bulqis, P. M., Bachtiar, A., & Supono, S. (2024). Hubungan lama operasi dengan tingkat kejadian post operative nausea and vomiting (PONV) dan shivering pada pasien post operasi dengan general anesthesia. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 9(4).

Xiong Cai, Wienaldi*, Liena

Universitas Prima Indonesia

Korespondensi penulis: Wienaldi. *Email: wienaldi@unprimdn.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i5.3100>

Faktor klinis dan demografis yang memengaruhi outcome pascaoperasi pada pasien bedah

- Cheng, H., Clymer, J. W., Chen, B. P. H., Sadeghirad, B., Ferko, N. C., Cameron, C. G., & Hinoul, P. (2018). Prolonged operative duration is associated with complications: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Surgical Research*, 229, 134-144.
- Cheung, K. Y. K., Parks, R. M., Giza, D., & Cheung, K. L. (2026). Surgery in Older Cancer Patients. *Current Oncology Reports*, 28(1), 1.
- Chibata, M., & Daronch, O. T. (2020). Assessment of postoperative risk of complications on inguinal hernioplasty and its relation to risk factors. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 66(5), 623-629.
- Endeshaw, A. S., Dejen, E. T., & Kumie, F. T. (2024). The effect of comorbidity on 28-day perioperative mortality rate among non-cardiac surgical patients in Northwest Ethiopia: a prospective cohort study using propensity score matching. *BMC Public Health*, 24(1), 3139.
- Garg, P. M., Hitt, M. M., Blackshear, C., & Maheshwari, A. (2020). Clinical determinants of postoperative outcomes in surgical necrotizing enterocolitis. *Journal of Perinatology*, 40(11), 1671-1678.
- Gupta, B., Agrawal, S., & Agarwal, A. (2024). A comparative study of key quality performance indicators in anesthesia and surgery in operation theatre at a tertiary care hospital in Rishikesh. *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology*, 40(1), 147-153.
- Healy, G. L., Stuart, C. M., Dyas, A. R., Bronsert, M. R., Meguid, R. A., Anioke, T., & Henderson, W. G. (2024). Association between postoperative complications and hospital length of stay: a large-scale observational study of 4,495,582 patients in the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program (ACS-NSQIP) registry. *Patient Safety in Surgery*, 18(1), 29.
- Lee, S. G., & Russ, A. (2019). Predicting and preventing postoperative outcomes. *Clinics in Colon and Rectal Surgery*, 32(03), 149-156.
- Morcos, M. W., Nowak, L., & Schemitsch, E. (2021). Prolonged surgical time increases the odds of complications following total knee arthroplasty. *Canadian Journal of Surgery*, 64(3), E273.
- Sun, M., Xu, M., & Sun, J. (2023). Risk factor analysis of postoperative complications in patients undergoing emergency abdominal surgery. *Heliyon*, 9(3).
- Swarbrick, C. J., Williams, K., Evans, B., Blake, H. A., Poulton, T., Nava, S., & Moppett, I. K. (2025). Postoperative outcomes in older patients living with frailty and multimorbidity in the UK: SNAP-3, a snapshot observational study. *British Journal of Anaesthesia*, 135(1), 166-176.
- Tian, P., Yang, Y., He, T., Wang, L., Zhang, Q., & Cai, Y. (2025). Impact of frailty on postoperative complications in older adults after hip fracture: a systematic review of observational studies. *Frontiers in Medicine*, 12, 1667462.
- Wu, K. Y., Wang, X., Youngson, E., Gouda, P., & Graham, M. M. (2023). Sex differences in post-operative outcomes following non-cardiac surgery. *Plos one*, 18(11), e0293638.

Xiong Cai, Wienaldi*, Liena

Universitas Prima Indonesia

Korespondensi penulis: Wienaldi. *Email: wienaldi@unprimdn.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i5.3100>