HJK HOLISTIK JURNAL KESEHATAN
ISSN 1978-3337 (Print)
ISSN 2620-7478 (Online)
DOI: 10.33024
Nomor: 79/E/KPT/2023

INFORMASI ARTIKEL
Received: June, 16, 2026
Revised: July, 23, 2026
Available online: July, 24, 2026
at: https://e-jurnal.iphorr.com/index.php/hjk

Hubungan durasi operasi dengan kejadian *prolonged mechanical ventilation* pada pasien *post* operasi CABG di ruang ICU

Fania Putri Alya[1]*, Ria Indriani[1], Regina Indah Kumalasari[2], Firman Sugiharto[2], Diki Ardiyansyah[3], Heni Aguspita Dewi[1], Rahayu Setyowati[4]

[1]Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Bhakti Kencana
[2]Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran
[3]Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi, Universitas Jenderal Achmad Yani
[4]Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas YPIB Majalengka
Korespondensi penulis: Fania Putri Alya. Email: fania.alya@bku.ac.id

Abstract

Background: Prolonged mechanical ventilation (PMV) is a complication after coronary artery bypass graft (CABG) surgery that increases morbidity, mortality, and length of stay in the ICU. Surgical duration is often considered a factor influencing the incidence of PMV, but previous studies have shown inconsistencies.
Purpose: To analyze the relationship between surgical duration and PMV incidence in post-CABG patients in the ICU.
Method: This study used a retrospective cohort design with a quantitative approach. The study sample consisted of 237 medical records of post-CABG patients in the ICU of Dr. Hasan Sadikin General Hospital, Bandung. The sample was selected using consecutive sampling techniques according to inclusion and exclusion criteria. Data were collected using a checklist developed by the researchers. Data were analyzed univariately and bivariately using Pearson's correlation test.
Results: The mean duration of mechanical ventilation in patients with PMV was 1619.66 ± 836.38 minutes (±27 hours), with a range of 730–3850 minutes. The average surgical duration was 252.52 ± 47.22 minutes. The analysis showed no significant association between surgical duration and the incidence of PMV ($r = 0.059$; $p = 0.367$).
Conclusion: Surgical duration was not significantly associated with the incidence of PMV in post-CABG patients. This indicates that PMV is a multifactorial condition influenced not only by surgical duration but also by other clinical and perioperative factors. Therefore, a comprehensive clinical approach is needed to prevent and manage PMV.
Suggestion: ICU nurses need to conduct more comprehensive monitoring of post-CABG patients, taking into account other clinical factors that may influence the ventilator weaning process. Furthermore, the development of integrated clinical protocols for mechanical ventilation management is needed to support accelerated patient recovery. Future research is recommended to explore other factors contributing to PMV with a more robust design to produce a more comprehensive and applicable predictor model in clinical practice.

Keywords: Complication After Coronary Artery Bypass Graft (CABG); Intensive Care Unit; Mechanical Ventilation; Prolonged Mechanical Ventilation; Surgical Duration.

PENDAHULUAN

Penyakit jantung koroner (PJK) merupakan penyebab utama kematian secara global (Awal, Sazzad, Banu, Haque, & Kamruzzaman, 2021; Vaduganathan, Mensah, Turco, Fuster, & Roth, 2022). Sekitar 1 dari 6 kematian di seluruh dunia disebabkan oleh penyakit jantung koroner (British Heart Foundation, 2023). Berdasarkan data *The Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk*

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i5.3595

pada tahun 2021, sebesar 9.44 juta kematian disebabkan oleh PJK (Vaduganathan et al., 2022). Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan berbagai upaya diantaranya adalah diagnosis yang tepat serta penanganan yang cepat pada pasien dengan PJK (Lawton, Tamis-Holland, Bangalore, Bates, Beckie, Bischoff, & Zwischenberger, 2022).

Revaskularisasi merupakan terapi pengobatan utama pada pasien dengan PJK, terutama pada pasien lanjut usia (Li, Wu, Tao, Wang, Yin, Gao, Cheng, Li, & Ma, 2020). Terdapat dua pilihan terapi intervensi dengan revaskularisasi yaitu *Percutaneus Coronary Intervention* (PCI) dan *Coronary Artery Bypass Graft* (CABG) (Oktaviono, 2020). CABG direkomendasikan dalam sebagian besar pedoman saat ini untuk pasien dengan penyakit arteri koroner utama kiri dan multivaskular. CABG dilakukan untuk memulihkan aliran darah ke otot jantung, mengurangi serangan angina pectoris, mengurangi risiko kekambuhan, mengoptimalkan fungsi jantung, memperpanjang angka harapan hidup, dan meningkatkan kualitas hidup pasien (Astuti, Akbar, & Nuraeni, 2019; Lorenzen, Buggeskov, Nielsen, Sethi, Carranza, Gluud, & Jakobsen, 2019).

Penggunaan ventilasi mekanis merupakan bagian penting dari operasi CABG dan pemulihan pascaanastesi (Daza-Arana, Lozada-Ramos, Ávila-Hernández, Ordoñez-Mora, & Sánchez, 2022; Mazurok, Kasherininov, Bautin, & Kulemina, 2019). Ventilasi mekanis digunakan untuk memastikan oksigenasi dan ventilasi yang memadai saat jantung dihentikan sementara dan cangkok bypass sedang dilakukan (Mazurok et al., 2019). Ventilasi mekanis tetap digunakan selama perawatan intensif untuk menunjang fungsi pernafasan pasien selama masa pemulihan sampai pasien siap untuk weaning dari ventilator. Penelitian terdahulu menyatakan, bahwa terdapat pasien yang mengalami kesulitan untuk dapat lepas dari ventilasi mekanis dan mengalami prolonged mechanical ventilation (PMV) (Amini, Morovatdar, Karrari, Asadpour, Tashnizi, Moeinipoor, Aazami, & Jafari, 2023). PMV merupakan komplikasi setelah operasi bedah jantung yang disebabkan gangguan pernapasan, kondisi mendasar yang parah, penurunan fungsi jantung, atau infeksi (Totonchi, Baazm, Chitsazan, Seifi, & Chitsazan, 2014; Sanson, Sartori, Dreas, Ciraolo, & Fabiani, 2018; Stone, Ing, & Schwartz, 2020).

PMV dapat berdampak buruk pada hasil perawatan pasien pascaoperasi CABG (Amini et al., 2023). PMV dapat meningkatkan kematian serta memperpanjang *Length of Stay* (LOS) di ICU maupun di rumah sakit. Risiko kematian meningkat sebanyak 4.75 kali lipat pada pasien dengan PMV (Bartz, Ferreira, Schroder, Davies, Liu, Camara, & Welsby, 2015). Penelitian di RSUP Dr. Kariadi Semarang menyatakan lama penggunaan ventilasi mekanis pada pasien pascaoperasi CABG berpengaruh terhadap LOS di ICU (Rochayati, Lestari, & Handayani, 2023).

Penelitian sebelumnya telah mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi terjadinya PMV pada pasien pascaoperasi CABG (Amini et al., 2023; Daza-Arana et al., 2022). Faktor-faktor yang memengaruhi PMV dikelompokkan menjadi praoperatif, intraoperatif, dan pascaoperatif, dengan faktor-faktor yang memiliki pengaruh tinggi, termasuk kelas NYHA, cedera ginjal akut, dan mediastinitis (Kumalasari, Kosasih, & Priambodo, 2025).

METODE

Desain kohort retrospektif dengan pendekatan kuantitatif diterapkan dalam penelitian ini. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh data rekam medis pasien pascaoperasi CABG yang dirawat di Ruang ICU RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung. Dalam penelitian ini, sampel yang digunakan adalah data rekam medis pasien yang termasuk ke dalam populasi serta memenuhi syarat kriteria inklusi dan eksklusi dengan teknik pengambilan sampel *consecutive sampling.* Kriteria Inklusi dari penelitian ini adalah: (1) Data rekam medis pasien berusia ≥ 18 tahun yang dilakukan operasi CABG, menggunakan ventilator ketika masuk ruang ICU, dan dilakukan ekstubasi > 12 jam pascaoperasi; (2) Data rekam medis lengkap berisi data variabel yang diperlukan. Sementara kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah (1) Data rekam medis pasien yang pernah memiliki riwayat operasi jantung sebelumnya; (2) Data rekam medis pasien yang sudah diintubasi sebelum operasi CABG; (3) Data rekam medis pasien pascaoperasi CABG yang meninggal sebelum 12 jam.

Fania Putri Alya[1]*, Ria Indriani[1], Regina Indah Kumalasari[2], Firman Sugiharto[2], Diki Ardiyansyah[3], Heni Aguspita Dewi[1], Rahayu Setyowati[4]

[1]Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Bhakti Kencana
[2]Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran
[3]Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi, Universitas Jenderal Achmad Yani
[4]Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas YPIB Majalengka
Korespondensi penulis: Fania Putri Alya. Email: fania.alya@bku.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i5.3595

Estimasi jumlah sampel dihitung dengan memakai G-Power software versi 3.1.9.4, dengan perhitungan sebagai berikut: *Test Family F test*, *Statistical test Linear multiple regression*: *Fixed model*, R^2 *deviation from zero*, *Effect size* f^2 = 0.15 (*medium*), α *err prob* = 0.05, *power (*1-β *err prob*) = 0.90, *Number of predictors* = 24. Estimasi minimum sampel adalah 206, dengan sampel yang tersedia sebanyak 237 sampel. Instrumen yang digunakan berupa lembar checklist yang dibuat sendiri oleh peneliti. Peneliti melakukan studi pendahuluan untuk menentukan variabel penelitian serta ketersediaan data tersebut pada rekam medis pasien sebagai acuan peneliti dalam mengembangkan instrument penelitian. Data rekam medis yang peneliti gunakan bersumber dari rekam medis pasien, data laboratorium, dan data penunjang pemeriksaan klinis pasien.

Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Data numerik ditampilkan dalam bentuk rerata jika distribusi normal atau median jika distribusi tidak normal. Pada analisis ini diperoleh gambaran mengenai distribusi frekuensi, rata-rata, serta median dari data. Kemudian, bivariat analisis dilakukan dengan pearson correlation. Penggunaan analisis pada uji korelasi pearson harus dilandasi pada asumsi sebagai berikut yaitu data berdistribusi normal, dan asumsi linearitas terpenuhi.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung pada tanggal 5 Maret 2024 dengan Nomor Surat Etik: DP.04.03/D.XIV.6.5/60/2024. Penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan prinsip-prinsip etika penelitian yang tercantum dalam *Declaration of Helsinki*. Seluruh data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari rekam medis pasien dan dijaga kerahasiaannya dengan menggunakan kode identifikasi anonim tanpa mencantumkan informasi pribadi pasien. Peneliti memastikan bahwa seluruh proses pengumpulan dan pengolahan data dilakukan secara aman dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

Fania Putri Alya[1]*, Ria Indriani[1], Regina Indah Kumalasari[2], Firman Sugiharto[2], Diki Ardiyansyah[3], Heni Aguspita Dewi[1], Rahayu Setyowati[4]

[1]Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Bhakti Kencana
[2]Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran
[3]Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi, Universitas Jenderal Achmad Yani
[4]Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas YPIB Majalengka
Korespondensi penulis: Fania Putri Alya. Email: fania.alya@bku.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i5.3595

HASIL

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Demografi Responden (N=237)

Variabel	Hasil
Umur (n%) (Mean±SD)(Rentang)(Tahun)	(57±8.34)(26-60)
26-45	19/8.0
46-59	103/43.5
L≥ 60	115/48.5
Jenis Kelamin (n/%)	
Laki-laki	194/81.9
Perempuan	43/18.1
Riwayat syok kardiogenik (n/%)	
Tidak	226/95.4
Ya	11/4.6
Komorbid (n/%)	
Tidak	39/16.5
Ya	198/83.5
Outcome Kematian (n/%)	
Tidak	199/84.0
Ya	38/16.0

Berdasarkan Tabel 1. sebagian besar pasien PMV pascaoperasi CABG berada pada kelompok usia lanjut. Hampir setengah pasien termasuk dalam kategori lansia (≥60 tahun) sebesar 48.5% dan mayoritas pasien adalah laki-laki (81.9%). Dilihat dari riwayat klinis, sebagian besar pasien tidak memiliki riwayat syok kardiogenik (95.4%), sebagian besar pasien memiliki komorbid (83.5%), dan mayoritas pasien tidak mengalami kematian (84%).

Tabel 2. Rerata Durasi Ventilasi Mekanis pada Pasien PMV (N=237)

Variabel	Rentang Skor	Min-maks	Mean	SD
Durasi ventilasi mekanis	3120	730-3850	1619.66	836.38
Durasi Operasi	300	120-420	252.52	47.22

Berdasarkan Tabel 2. rerata durasi ventilasi mekanik pada pasien PMV pascaoperasi CABG adalah 1619.66 ± 836.38 menit (sekitar 27 jam), dengan rentang durasi antara 730-3850 menit. Sementara itu, rerata durasi operasi adalah 252.52 ± 47.22 menit, dengan rentang waktu antara 120-420 menit.

Tabel 3. Hubungan Durasi Operasi Terhadap PMV pada Pasien Pascaoperasi CABG di Ruang ICU

Variabel	Correlation Coefficient (r)	p-value	Korelasi
Durasi operasi - PMV	0.059	0.367	TS

Fania Putri Alya[1]*, Ria Indriani[1], Regina Indah Kumalasari[2], Firman Sugiharto[2], Diki Ardiyansyah[3], Heni Aguspita Dewi[1], Rahayu Setyowati[4]

[1]Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Bhakti Kencana
[2]Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran
[3]Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi, Universitas Jenderal Achmad Yani
[4]Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas YPIB Majalengka
Korespondensi penulis: Fania Putri Alya. Email: fania.alya@bku.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i5.3595

Hasil penelitian pada Tabel 3. menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara durasi operasi dengan kejadian PMV pada pasien pasca operasi CABG (p=0.367).

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, sebanyak 237 pasien dalam penelitian ini mendapatkan bantuan ventilasi mekanis lebih dari 12 jam. Rerata waktu durasi ventilasi mekanis pada sampel yang mengalami PMV pada penelitian ini yaitu 1619.66 ± 836.376 menit atau 27 jam. Nilai ini lebih tinggi dari penelitian sebelumnya di Brazil yang melaporkan rerata waktu intubasi pasien pascaoperasi CABG yang menggunakan mesin CPB sebesar 10.99 ± 8.41 jam (Flegler & Paro, 2015). Penelitian lainnya dilakukan di Iran yang melaporkan rerata waktu ekstubasi pasien pascaoperasi CABG yaitu 10.27 ± 4.39 jam (Rezaianzadeh, Maghsoudi, Tabatabaee, Keshavarzi, Bagheri, Sajedianfard, Gerami, & Rasouli, 2015). Nilai durasi ventilasi mekanis pada penelitian ini lebih rendah dari penelitian yang dilakukan di Brazil pada pasien pascaoperasi CABG yang menggunakan IABP rerata waktu penggunaan ventilasi mekanis yaitu 94.4 jam (Fusatto, de Figueiredo, dos Anjos Agostini, Sibinelli, & Dragosavac, 2018).

Pada penelitian ini rerata lama waktu operasi CABG berkisar 252.52 ± 47.22 menit atau 4 jam 12 menit, dengan durasi operasi minimum 120 menit dan maksimun 420 menit. Penelitian terdahulu melaporkan rerata durasi operasi pasien pascaoperasi CABG 152.73 ± 44.80 menit (Amini et al., 2023). Durasi operasi pada penelitian ini lebih tinggi dari durasi operasi penelitian lain dikarenakan populasi yang berbeda yaitu pasien dengan PMV, sementara pada penelitian lain merupakan populasi non PMV dan PMV. Durasi operasi pada pasien PMV relatif lebih lama daripada pasien non PMV. Mayoritas pasien (93%) yang menjalani operasi > 4 jam mengalami PMV bila dibandingkan dengan durasi operasi < 4 jam (Totonchi et al., 2014).

Pada penelitian ini durasi operasi tidak berhubungan dengan PMV (p= 0.367) dan tidak peneliti masukkan kedalam pemodelan multivariat dikarenakan tingginya p-*value* (p > 0.25). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan di USA tahun 2008 melaporkan dalam analisis univariat, durasi operasi berkorelasi positif dengan lama rawat di ICU dan penggunaan ventilasi mekanis. Namun, dalam regresi logistik multivariat hanya lama rawat di ICU yang berkorelasi dengan durasi operasi (Chu, Bakaeen, Wang, LeMaire, Coselli, & Huh, 2008). Penelitian di Iran, tahun 2015 juga melaporkan bahwa durasi operasi tidak signifikan memengaruhi PMV (Rezaianzadeh, 2015). Berbeda dengan penelitian yang dilakukan di Iran tahun 2014 yang menyatakan durasi operasi signifikan memengaruhi PMV (p < .001) (Totonchi et al., 2014). Serta hal itu sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan durasi operasi berkorelasi dengan PMV (OR = 1.01; 95% CI = 1.003 - 1.014; p = .002) (Amini et al., 2023).

Perbedaan hasil antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu dapat disebabkan berbagai faktor. Lamanya waktu operasi CABG disebabkan oleh berbagai faktor termasuk kerumitan prosedur pembedahan, keberhasilan penyapihan jantung dari mesin bypass jantung-paru, dan keterampilan dokter bedah (Sudjud, Kadarsah, & Hintono, 2020). Namun lama tidaknya durasi operasi juga tidak selalu merupakan prediktor dampak buruk hasil operasi seperti PMV (Chu et al., 2008). Pada penelitian ini terdapat pergantian satu dokter spesialis bedah thorax kardiovaskular sepanjang rentang penelitian ini dilakukan, dan hal ini menjadi keterbatasan penelitian untuk bisa menyeragamkan karakteristik sampel dan mengurangi bias.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, rerata durasi ventilasi mekanik pada pasien PMV pascaoperasi CABG adalah 1619.66 menit (±836.38) atau sekitar 27 jam, yang menunjukkan adanya variasi durasi ventilasi yang cukup besar antar pasien. Durasi operasi tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kejadian PMV pada pasien pascaoperasi CABG (p = 0.367). Temuan ini mengindikasikan bahwa durasi operasi bukan merupakan faktor tunggal yang menentukan terjadinya PMV, melainkan kemungkinan dipengaruhi oleh berbagai faktor lain yang bersifat multifaktorial, seperti kondisi klinis pasien, kompleksitas prosedur, serta faktor

Fania Putri Alya[1]*, Ria Indriani[1], Regina Indah Kumalasari[2], Firman Sugiharto[2], Diki Ardiyansyah[3], Heni Aguspita Dewi[1], Rahayu Setyowati[4]

[1]Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Bhakti Kencana
[2]Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran
[3]Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi, Universitas Jenderal Achmad Yani
[4]Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas YPIB Majalengka
Korespondensi penulis: Fania Putri Alya. Email: fania.alya@bku.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i5.3595

perioperatif lainnya. Dengan demikian, kejadian PMV pada pasien pascaoperasi CABG perlu dipahami sebagai hasil interaksi kompleks berbagai faktor, sehingga pendekatan klinis yang komprehensif dan tidak hanya berfokus pada durasi operasi menjadi penting dalam upaya pencegahan dan manajemen PMV.

SARAN

Tenaga kesehatan khususnya perawat ICU perlu melakukan pemantauan yang lebih komprehensif terhadap pasien pascaoperasi CABG, tidak hanya berfokus pada durasi operasi, tetapi juga mempertimbangkan faktor klinis lain yang dapat memengaruhi proses weaning ventilator. Selain itu, diperlukan pengembangan protokol klinis yang terintegrasi dalam manajemen ventilasi mekanik untuk mendukung percepatan pemulihan pasien. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi faktor-faktor lain yang berkontribusi terhadap PMV dengan desain yang lebih kuat, sehingga dapat menghasilkan model prediktor yang lebih komprehensif dan aplikatif dalam praktik klinis.

DAFTAR PUSTAKA

Amini, S., Morovatdar, N., Karrari, S. P., Asadpour, A., Tashnizi, M. A., Moeinipoor, A. A., Aazami, M. H., & Jafari, M. (2023). The Risk Factors of Prolonged Mechanical Ventilation after Isolated Coronary Artery Bypass Graft Surgery. Evidence Based Care Journal, 31(1), 7–14.

Astuti, I. D., Akbar, M. R., & Nuraeni, A. (2019). Intervensi rehabilitasi jantung fase I pada pasien yang menjalani operasi bedah pintas koroner (BPK): Literatur review. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, *22*(2), 110-121.

Awal, A., Sazzad, J., Banu, N., Haque, J., & Kamruzzaman, M. (2021). Pattern of Coronary Heart Disease Among the Admitted Patients In Cardiology Department and Itsrelation to Their Socio-Demographic Characteristics. Journal of Bio-Science, 29(1), 59–68.

Bartz, R. R., Ferreira, R. G., Schroder, J. N., Davies, J., Liu, W. W., Camara, A., & Welsby, I. J. (2015). Prolonged pulmonary support after cardiac surgery: incidence, risk factors and outcomes: a retrospective cohort study. *Journal of critical care*, *30*(5), 940-944.

British Heart Foundation. (2023). Global heart & circulatory diseases factsheet. British Heart Foundation. Diakses dari https://www.medbox.org/index.php/dl/659675d1e474c2cf8b0c8f56

Chu, D., Bakaeen, F. G., Wang, X. L., LeMaire, S. A., Coselli, J. S., & Huh, J. (2008). Does the duration of surgery affect outcomes in patients undergoing coronary artery bypass grafting. *The American journal of surgery*, *196*(5), 652-656.

Daza-Arana, J. E., Lozada-Ramos, H., Ávila-Hernández, D. F., Ordoñez-Mora, L. T., & Sánchez, D. P. (2022). Prolonged mechanical ventilation following coronary artery bypass graft in Santiago De Cali, Colombia. *Vascular Health and Risk Management*, 767-781.

Flegler, S., & Paro, F. M. (2015). Factors associated with intubation time and ICU stay after CABG. *Brazilian journal of cardiovascular surgery*, *30*(06), 631-635.

Fusatto, H. A. G., de Figueiredo, L. C., dos Anjos Agostini, A. P. R., Sibinelli, M., & Dragosavac, D. (2018). Factors associated with pulmonary dysfunction in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery with use of intra-aortic balloon pump. *Revista Portuguesa de Cardiologia (English Edition)*, *37*(1), 15-23.

Lawton, J. S., Tamis-Holland, J. E., Bangalore, S., Bates, E. R., Beckie, T. M., Bischoff, J. M., & Zwischenberger, B. A. (2022). 2021 ACC/AHA/SCAI guideline for coronary artery revascularization: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*, *145*(3), e18-e114.

Fania Putri Alya[1]*, Ria Indriani[1], Regina Indah Kumalasari[2], Firman Sugiharto[2], Diki Ardiyansyah[3], Heni Aguspita Dewi[1], Rahayu Setyowati[4]

[1]Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Bhakti Kencana
[2]Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran
[3]Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi, Universitas Jenderal Achmad Yani
[4]Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas YPIB Majalengka
Korespondensi penulis: Fania Putri Alya. Email: fania.alya@bku.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i5.3595

Li, Z. Z., Wu, X. Y., Tao, Y., Wang, S., Yin, C. Q., Gao, Y. L., Cheng, Y. T., Li, Z., & Ma, C. S. (2020). Revascularization versus drug therapy for coronary artery disease in patients aged over 80 years: a real-world study. *Cardiovascular Diagnosis and Therapy*, 10 (3), 51219–51519.

Kumalasari, R. I., Kosasih, C. E., & Priambodo, A. P. (2025). Risk factors of prolonged mechanical ventilation in post coronary artery bypass graft patients: a scoping review. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 18, 903-915.

Lorenzen, U. S., Buggeskov, K. B., Nielsen, E. E., Sethi, N. J., Carranza, C. L., Gluud, C., & Jakobsen, J. C. (2019). Coronary artery bypass surgery plus medical therapy versus medical therapy alone for ischaemic heart disease: a protocol for a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. *Systematic Reviews*, *8*(1), 246.

Mazurok, V., Kasherininov, I., Bautin, A., & Kulemina, O. (2019). Heart-protective mechanical ventilation in postoperative coronary artery bypass grafting patients. *SSRN Electronic Journal*, 1(1), 1-17.

Oktaviono, Y. H. (2020). *Komplikasi pada intervensi koroner perkutan*. Surabaya: Airlangga University Press.

Rezaianzadeh, A., Maghsoudi, B., Tabatabaee, H., Keshavarzi, S., Bagheri, Z., Sajedianfard, J., Gerami, H., & Rasouli, J. (2015). Factors associated with extubation time in coronary artery bypass grafting patients. *PeerJ*, 3(12).

Rochayati, N., Lestari, P., & Handayani, S. (2023). Faktor-faktor yang mempengaruhi lama rawat pada pasien pasca bedah Coronary Artery Bypass Graft (CABG). *Holistik Jurnal Kesehatan*, *17*(2), 158-171.

Sanson, G., Sartori, M., Dreas, L., Ciraolo, R., & Fabiani, A. (2018). Predictors of extubation failure after open-chest cardiac surgery based on routinely collected data. The importance of a shared interprofessional clinical assessment. *European journal of cardiovascular nursing*, *17*(8), 751-759.

Stone, M., Ing, R. J., & Schwartz, L. (2020). Risk stratification for prolonged mechanical ventilation after cardiac surgery in children. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, *34*(4), 949-950.

Sudjud, R. W., Kadarsah, R. K., & Hintono, E. D. C. (2020). Angka kejadian ventilasi mekanis berkepanjangan pada pasien pasca bedah pintas arteri koroner di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2014–2016. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, *8*(1), 47-55.

Totonchi, Z., Baazm, F., Chitsazan, M., Seifi, S., & Chitsazan, M. (2014). Predictors of prolonged mechanical ventilation after open heart surgery. *Journal of cardiovascular and thoracic research*, *6*(4), 211-216.

Vaduganathan, M., Mensah, G. A., Turco, J. V., Fuster, V., & Roth, G. A. (2022). The global burden of cardiovascular diseases and risk: a compass for future health. *Journal of the American College of Cardiology*, *80*(25), 2361-2371.

Fania Putri Alya[1]*, Ria Indriani[1], Regina Indah Kumalasari[2], Firman Sugiharto[2], Diki Ardiyansyah[3], Heni Aguspita Dewi[1], Rahayu Setyowati[4]

[1]Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Bhakti Kencana
[2]Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran
[3]Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi, Universitas Jenderal Achmad Yani
[4]Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas YPIB Majalengka
Korespondensi penulis: Fania Putri Alya. Email: fania.alya@bku.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i5.3595