

PENELITIAN

ANGKA KEMATIAN TERKAIT ANESTESI
RSUP DR. SARDJITO 2017-2021

Fanny Gunawan¹, Sudadi*, Mahmud¹

¹Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

*Corresponden author : Mahmud, Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia (mud1313@yahoo.com)

ABSTRAK

Article Citation : Fanny Gunawan, Sudadi, Mahmud. ANGKA KEMATIAN TERKAIT ANESTESI RSUP DR. SARDJITO 2017-2021. Jurnal Komplikasi Anestesi 9(2)-2022.

Latar belakang: Anestesi adalah bagian kompleks dari pelayanan kesehatan dan berpotensi membahayakan. Pelayanan anestesi dapat ditingkatkan dengan mengetahui angka kematian terkait anestesi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui angka kematian terkait anestesi di RSUP Dr. Sardjito.

Metode: Tinjauan retrospektif database pasien yang dilakukan pembiusan selama Januari 2017 hingga Mei 2021 dilakukan dengan mengambil data dari instalasi rekam medis RSUP Dr Sardjito. Data pasien yang meninggal terkait anestesi ditentukan oleh 3 orang spesialis anestesi. Kami menilai variabel pra operasi, intraoperasi, dan post operasi pasien seperti usia, jenis kelamin, status fisik ASA, teknik anestesi, jenis operasi, besar operasi, dan komorbid pasien yang berhubungan dengan kematian terkait anestesi serta tempat meninggal pasien.

Hasil: Terdapat 39.965 pasien yang menjalani pembiusan. Tiga puluh pasien meninggal terkait anestesi. Karakteristik pasien yang meninggal terkait anestesi pada bulan Januari 2017 hingga Mei 2021 di RSUP Dr. Sardjito adalah pasien dengan jenis kelamin laki-laki (n=14 (46,6%)), status fisik ASA III (n=20 (66,7%)), jenis operasi emergensi (n=12 (40%)), teknik anestesi umum (n=25 (83,3%)), dan menjalani operasi mayor (n=25 (83,3%)). Usia rata-rata pasien yang meninggal terkait anestesi adalah 46,53 dengan standar deviasi SD $\pm 26,31$. Terdapat 9 pasien (30%) yang meninggal dengan komorbid hipertensi. Dua puluh enam pasien (86,6%) meninggal di luar kamar operasi.

Kesimpulan: Angka kematian terkait anestesi dalam 24 jam di RSUP Dr. Sardjito adalah 7,5 per 10.000 tindakan anestesi.

Kata kunci: anestesi; komorbid; mortalitas

ABSTRACT

Background: Anesthesia service is a complex part of health care and has the potential to be dangerous. Anesthesia services can be improved by knowing the death rate related to anesthesia. This study aims to determine the death rate related to anesthesia in RSUP Dr. Sardjito.

Methods: A retrospective review of the patient database under anesthesia from January 2017 to May 2021 was carried out by taking data from the medical record installation of RSUP Dr. Sardjito. Data on patients who died related to anesthesia were determined by 3 anesthesiologists. We assessed the patient's preoperative, intraoperative, and postoperative variables such as age, sex, ASA physical status, anesthetic technique, type of surgery, size of surgery, and patient comorbidities associated with anesthesia-related death and place of death.

Results: There were 39,965 patients undergoing anesthesia. Thirty patients died related to anesthesia. Characteristics of patients who died related to anesthesia in January 2017 to May 2021 at Dr. Sardjito was a patient with male gender (n=14 (46.6%)), ASA III physical status (n=20 (66.7%)), type of emergency surgery (n=12 (40%)), general anesthetic technique (n=25 (83.3%)), and underwent major surgery (n=25 (83.3%)). The mean age of patients who died related to anesthesia was 46.53 with a standard deviation SD of ± 26.31 . There were 9 patients (30%) who died with comorbid hypertension. There were twenty six patients (86.6%) died outside the operating room.

Conclusion: The death rate related to anesthesia within 24 hours at RSUP Dr. Sardjito is 7.5 per 10,000 anesthetic actions.

Keywords: anesthesia; comorbid; mortality.

Pendahuluan

Anestesi adalah komponen vital dari perawatan kesehatan dasar dan membutuhkan sumber daya yang tepat. Anestesi merupakan bagian yang kompleks dari pelayanan kesehatan dan berpotensi membahayakan. Penyediaan pelayanan anestesi yang aman membutuhkan keahlian medis, farmakologi, fisiologi, anatomi, dan juga keterampilan praktis yang cukup tinggi¹.

Keselamatan terhadap pasien yang dilakukan tindakan anestesi telah menjadi perhatian tenaga kesehatan. President of Anesthesia Patient Safety Foundation Dr Mark Warner dalam konferensi tingkat tinggi SAFE-T (Safe Anaesthesia for Everyone-Today) yang diselenggarakan oleh WFSA (World Federation of Societies of Anesthesiologists) dan Anesthesia Section of the Royal Society of Medicine di London 13 April 2018 menyampaikan bahwa seharusnya tidak ada pasien yang dibahayakan oleh tindakan anestesi².

Angka kematian adalah pengukuran dasar untuk kualitas dan keamanan dalam anestesi. Angka kematian terkait anestesi didefinisikan sebagai kematian pasien ketika atau setelah dilakukan tindakan oleh ahli anestesi. Hasil yang buruk dapat terjadi tidak hanya selama periode intraoperatif tetapi juga selama periode pra dan pasca operasi³.

Angka kematian terkait anestesi di Indonesia belum pernah diteliti. Sedangkan angka kematian terkait anestesi di RSUP Dr Sardjito pada tahun 2010-2011 adalah sebesar 5 per 10.000 tindakan anestesi⁴. Penelitian mengenai angka kematian terkait anestesi di RSUP Dr. Sardjito tahun 2017-2021 belum pernah dilakukan padahal pemahaman mengenai angka kematian ini cukup penting guna evaluasi tindakan anestesi dan peningkatan pelayanan.

Metode

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif retrospektif. Populasi penelitian ini adalah semua pasien yang menjalani pembiusan di RSUP Dr. Sardjito pada bulan Januari 2017 hingga Mei 2021. Data pasien yang dilakukan pembiusan diambil dari instalasi rekam medis RSUP Dr. Sardjito. Pasien yang meninggal dalam 24 jam pasca pembiusan kemudian dilakukan pelacakan rekam medisnya dan kemudian dilakukan penentuan kematian apakah terkait anestesi, tidak terkait anestesi, atau tidak dapat ditentukan. Kematian terkait anestesi apabila kematian lebih mungkin disebabkan karena anestesi atau faktor-faktor di bawah kendali ahli anestesi. Penentuan kematian dilakukan oleh 3 orang spesialis anestesi. Data dikatakan terkait anestesi apabila 2 dari 3 spesialis anestesi menyatakan terkait anestesi. Perbedaan pendapat di antara ketiga spesialis anestesi diselesaikan dengan diskusi bersama.

Hasil

Terdapat 39.965 pasien yang menjalani tindakan pembiusan sejak Januari 2017 hingga Mei 2021. Seratus sembilan pasien meninggal dalam 24 jam pasca pembiusan. Data tersebut kemudian dilakukan pelacakan rekam medisnya dan didapatkan 30 pasien meninggal terkait anestesi, 65 pasien meninggal tidak terkait anestesi, dan 14 pasien meninggal tidak dapat ditentukan. Data jumlah pembiusan berdasarkan tahun ditampilkan pada tabel 1.

Data demografi pasien yang meninggal disajikan dalam tabel 2. Karakteristik pasien yang meninggal terkait anestesi dalam 24 jam pada bulan Januari 2017 hingga Mei 2021 di RSUP Dr. Sardjito adalah pasien dengan jenis kelamin laki-laki (n=14 (46,6%)), status fisik ASA III (n=20 (66,7%)), jenis operasi emergensi (n=12 (40%)), teknik anestesi umum (n=25 (83,3%)), dan menjalani operasi mayor (n=25 (83,3%)). Usia rata-rata pasien yang meninggal terkait anestesi adalah 46,53 dengan standar deviasi $\pm 26,31$. Hipertensi (n=9 (30%)) merupakan komorbid yang paling banyak dijumpai pada pasien yang meninggal terkait anestesi.

Tabel 1. Data jumlah pembiusan berdasarkan tahun

No	Tahun	Jumlah pembiusan	Jenis kelamin		Kematian terkait anestesi
			Laki-laki	Perempuan	
1	2017	7.564	3.429	4.135	6
2	2018	8.971	4.142	4.829	8
3	2019	10.450	4.769	5.681	6
4	2020	9.614	4.117	5.497	6
5	2021	3.366	1.465	1.901	4
Total		39.965	17.922	22.043	30

Tabel 2. Data demografi pasien yang mengalami kematian terkait anestesi dalam 24 jam setelah tindakan anestesi

Kategori		N	%
Jenis Kelamin	Laki-laki	14	46.6%
	Perempuan	16	53.3%
Usia	≥ 65 tahun	7	23.4%
	<1 tahun	2	6.6%
	1-65 tahun	21	70.0%
IMT	<18,5	4	13.3%
	18,5-24,9	14	46.7%
	25-29,9	10	33.3%
	≥ 30	2	6.6%
Status Fisik ASA	ASA I	1	3.3%
	ASA II	7	23.3%
	ASA III	20	64.5%
	ASA IV	2	7.3%
	ASA V	0	0.0%
Jenis operasi	Emergensi	12	40.0%
	Elektif	18	60.0%
Teknik Anestesi	Umum	25	83.3%
	Regional	5	16.7%
Operasi	Mayor	25	83.3%
	Minor	5	16.7%
Obesitas	Ya	2	6.7%

	Tidak	28	93.3%
HT	Ya	9	30.0%
	Tidak	21	70.0%
DM	Ya	6	20.0%
	Tidak	24	80.0%
Gagal jantung	Ya	4	13.3%
	Tidak	26	86.7%
Gagal ginjal	Ya	1	3.3%
	Tidak	29	96.7%
Iskemik	Ya	2	6.7%
	Tidak	28	93.3%
PPOK	Ya	0	0.0%
	Tidak	30	100.0%

Selama Januari 2017 hingga Mei 2021 terdapat 39.965 tindakan pembiusan dengan kematian terkait anestesi sebanyak 30 pasien. Angka kematian terkait anestesi dalam 24 jam pasca pembiusan di RSUP Dr. Sardjito adalah 7,5 per 10.000 tindakan pembiusan. Angka ini meningkat 1,5 kali lipat dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pujiono pada tahun 2012 sebesar 5 per 10.000 tindakan anestesi.

Peningkatan dari angka kematian terkait anestesi ini dapat disebabkan karena perbedaan karakteristik pasien yang ada. Karakteristik pasien yang meninggal pada penelitian Pujiono lebih didominasi dengan pasien status fisik ASA I dan II (6 dari 9 pasien) sedangkan pada penelitian pasien

yang meninggal di dominasi oleh pasien dengan status fisik ASA III dan IV (22 dari 30 pasien). Pada penelitian kami didapatkan pasien yang meninggal terkait anestesi dengan status fisik ASA I dan II adalah sebanyak 8 pasien. Tidak didapatkan pasien yang meninggal terkait anestesi dengan status fisik ASA V. Data tersebut ditunjukkan pada tabel 3.

Penelitian mengenai angka kematian juga telah dilakukan secara simultan di Brazil. Braz dkk membandingkan angka kematian sebelum tahun 1990 dengan 1990-2020. Hasil penelitiannya didapatkan penurunan angka kematian terkait anestesi dari 1,75 menjadi 0,67 per 10.000 tindakan anestesi. Beberapa penelitian mengenai angka kematian terkait anestesi di tunjukkan pada tabel 4.

Tabel 3. Data pasien yang meninggal terkait anestesi beserta jenis kelamin, usia, status fisik, tempat meninggal

No	Jenis Kelamin	Usia (dalam tahun)	ASA	Tempat meninggal
	L	51	2	ICU
	L	56	3E	ICU
	P	1 tahun 5 bulan	3E	ICU
	L	61	3	ICU
	P	95	3	HCU
	P	69	3	ICU
	P	27	3E	ICU
	L	57	2	ICU
	L	51	3E	ICU
	L	80	2E	ICU
	L	64	3	PACU
	P	78	3	HCU
	P	30	3E	ICU
	P	47 hari	3	OK
	P	56	3E	ICU
	P	38	2	PACU
	L	69	2	PACU
	L	50	3	ICU
	P	45	4E	ICU
	L	64	2	PACU
	P	29	3	ICU
	P	29	3E	PACU
	L	46	4E	ICU
	L	15	3E	PICU
	P	3 bulan	1	OK
	P	26	2	ICU
	P	55	3E	OK
	L	2	3	OK
	L	94	3	ICU

Tabel 4. Penelitian angka mortalitas terkait anestesi di berbagai negara 4,5,7,8,12

Peneliti	Periode waktu kematian terjadi	Tahun	Sumber data	Populasi penelitian	Kematian terkait anestesi per 10.000 tindakan
Harrison	Kematian dalam 24 jam	1990	Afrika Selatan	750.000	1,9
Mckenzie	Kematian dalam 24 jam atau gagal kembali mencapai kesadaran	1996	Zimbabwe	34.533	3,3
Arbous dkk	Kematian dalam 24 jam	2001	Belanda	869.483	1,4
Newland dkk	Kematian dalam 24 jam	2002	Amerika Serikat	72.959	0,95
Charuluxananan dkk	Kematian dalam 24 jam	2005	Thailand	163.403	5,7
Braz dkk	Kematian di kamar operasi atau ruang pemulihan	2006	Brasil	53.718	1,12
Pujiono	Kematian dalam 24 jam	2012	RS Dr. Sardjito Yogyakarta	18.007	5
Sebbag dkk	Kematian dalam 24 jam dan 30 hari post operasi	2013	Brasil	40.379	0
Pignaton dkk	Kematian di kamar operasi atau ruang pemulihan	2016	Brasil	55.002	0
Vane dkk	Kematian dalam 24 jam	2019	Brazil	167.574	0
Braz dkk	Kematian dalam 48 jam	2020	Brazil	719.273	0,67

Diskusi

Angka kematian terkait anestesi RSUP Dr. Sardjito lebih tinggi dibandingkan angka kematian yang ada di Brazil saat ini. Hal ini mungkin disebabkan perbedaan human development indeks Brazil yang lebih tinggi dibandingkan Indonesia. Pada tahun 2020 Brazil memiliki nilai 0,77 sedangkan Indonesia memiliki nilai 0,718 urutan 107 dari 189 negara⁶. Nilai yang tinggi dari human development indeks mencerminkan tingkat kesehatan yang lebih baik.

Satu dekade terakhir, Brazil telah mengalami peningkatan signifikan pada bidang ekonomi dan indikator manusia. Brazil telah mengembangkan berbagai peningkatan untuk pelayanan pasien bedah, termasuk memperbaiki ruang kerja anestesi dengan menyediakan ventilator pada ruang operasi, monitoring oksigen,

karbon dioksida, nitrous oxide, dan konsentrasi anestesi inhalasi, monitoring ventilasi, peralatan untuk mengatur suhu, dan peningkatan jumlah ahli anestesi serta peningkatan jumlah tempat tidur ruang intensif⁷.

Perbedaan metode penelitian yang dipakai juga berpengaruh terhadap jauhnya perbedaan angka kematian yang diperoleh. Beberapa penelitian menggunakan metode pelaporan secara sukarela adanya kejadian kematian terkait anestesi dalam 24 jam. Hal ini mengakibatkan angka kematian yang diperoleh lebih rendah. Penelitian Arbous 2001 di Belanda menyatakan dengan sistem pelaporan sukarela, angka kematian perioperatif yang diperoleh adalah sebesar 8,8 per 10.000 tindakan anestesi dan kematian terkait anestesi sebesar 1,4. Apabila dilakukan pemeriksaan ketat, perkiraan mortalitas perioperatif sebesar 17,9 per 10.000 tindakan anestesi⁸.

Apabila dilihat dari tempat pasien meninggal, penelitian kami mendapatkan 4 pasien meninggal di dalam kamar operasi (13,3%) dan 26 pasien meninggal di luar kamar operasi (86,6%). Dari 26 pasien yang meninggal tersebut, 18 pasien meninggal di ICU, 5 pasien meninggal di PACU, 1 pasien meninggal di PICU, dan 2 pasien meninggal di HCU. Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Pujiono pada tahun 2012. Pujiono mendapatkan 1 pasien meninggal di kamar operasi (11,11%) dan 8 pasien meninggal di luar kamar operasi (88,89%). Hal ini menunjukkan bahwa monitoring anestesi perlu dilakukan tidak hanya durante operasi namun juga pasca operasi.

Gottschalk menyatakan untuk menurunkan angka kematian anestesi perlu dilakukan optimalisasi lebih lanjut pada pelatihan anesthesiologi yang tidak hanya mencakup kualifikasi ahli anestesi akan tetapi juga pelatihan sistem keamanan anestesi yang berkelanjutan⁹. Selain itu, optimalisasi manajemen preoperatif, diskusi multidisiplin tentang efek samping tindakan dan obat yang diberikan harus didorong, penyediaan teknik pemantauan baru (misalnya, oksimetri nadi, kapnografi, ekokardiografi), obat anestesi modern, peralatan anestesi, dan stasiun kerja anestesi harus dapat dioperasikan secara umum. Perlu adanya pedoman praktik dan daftar periksa dalam pembedahan dan anestesi serta pendekatan terstruktur untuk mengurangi kesalahan^{10,11}.

Terdapat keterbatasan ketika menginterpretasikan hasil penelitian ini. Beberapa proses terjadinya kematian tidak ditulis dengan lengkap penyebabnya di dalam catatan medis pasien. Tidak dijumpai adanya kendala yang dituliskan pada catatan medis pasien oleh pemegang pasien dalam melakukan perawatan mengakibatkan keterbatasan interpretasi apakah tindakan penyelamatan dalam keadaan krisis telah dilakukan atau tidak.

Kesimpulan

Angka kematian terkait anestesi dalam 24 jam di RSUP Dr. Sardjito adalah 7,5 per 10.000 tindakan pembiusan.

Daftar Pustaka

1. The International Standards for a Safe Practice of Anesthesia Workgroup, Gelb AW, Morriss WW, Johnson W, Merry AF. World Health Organization-World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WHO-WFSA) International Standards for a Safe Practice of Anesthesia. *Can J Anesth/J Can Anesth*. 2018 Jun;65(6):698–708.
2. Bacon D, Elena G, Chobli M, Maman DA-FO-B, Pescod DD, Thirlwell DJ, et al. Update in Anaesthesia. :80.
3. Haller G, Laroche T, Clergue F. Morbidity in anaesthesia: Today and tomorrow. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*. 2011 Jun;25(2):123–32.
4. Pujiono H, Widodo U, Sari. Angka Mortalitas yang Terkait Anestesi di RSUP Dr Sardjito Yogyakarta Tahun 2010-2011 [Internet] [tesis]. [Yogyakarta]: Universitas Gadjah Mada; 2012 [cited 2020 Feb 6]. Available from: <http://anestesi.fk.ugm.ac.id/jka.ugm/detail-jurnal-7-Angka-Mortalitas-Perioperatif-yang-Terkait-Anestes-.html>
5. Braz LG, Braz JRC, Modolo MP, Corrente JE, Sanchez R, Pacchioni M, et al. Perioperative and anesthesia-related cardiac arrest and mortality rates in Brazil: A systematic review and proportion meta-analysis. *Frag E, editor. PLoS ONE*. 2020 Nov 2;15(11):e0241751.
6. United Nations Development Programme. Human Development Report 2020: The Next Frontier - Human Development and the Anthropocene [Internet]. United Nations; 2020 [cited 2021 Sep 7]. (Human Development Report). Available from: <https://www.un-ilibrary.org/content/books/9789210055161>
7. Pignaton W, Braz JRC, Kusano PS, Módolo MP, de Carvalho LR, Braz MG, et al.

- Perioperative and Anesthesia-Related Mortality: An 8-Year Observational Survey From a Tertiary Teaching Hospital. *Medicine*. 2016 Jan;95(2):e2208.
8. Arbous MS, Grobbee DE, van Kleef JW, de Lange JJ. Mortality associated with anaesthesia: a qualitative analysis to identify risk factors. 2001;13.
 9. Gottschalk A, Aken HV, Zenz M, Standl T. Is Anesthesia Dangerous? *Deutsches Arzteblatt Online* [Internet]. 2011 Jul 8 [cited 2021 Jan 17]; Available from: <https://www.aerzteblatt.de/10.3238/arztebl.2011.0469>
 10. Chowdhury T, Gupta N, Maguire D, Schaller B, Bharati S, Cappellani R. Anaesthesia in underdeveloped world: Present scenario and future challenges. *Niger Med J*. 2014;55(1):1.
 11. Khan FA, Merry AF. Improving Anesthesia Safety in Low-Resource Settings. *Anesth Analg*. 2018 Apr;126(4):1312–20.
 12. Braz LG, Módolo NSP, do Nascimento P, Bruschi BAM, Castiglia YMM, Ganem EM, et al. Perioperative cardiac arrest: a study of 53 718 anaesthetics over 9 yr from a Brazilian teaching hospital. *British Journal of Anaesthesia*. 2006 May;96(5):569–75.