

Perilaku Perawat Anestesi Dalam Pencegahan Cedera Pada Pasien Di Instalasi Bedah Sentral

Aprilia Nuryanti^{1*}, Tatik Trisnowati²

^{1,2}Politeknik Insan Husada Surakarta, Jalan Letjen Sutoyo Mojosongo, Jebres, Surakarta, Jawa Tengah
Email: aprilnuryanti@gmail.com^{1*}

Abstrak

Komplikasi cedera anestesi adalah masalah serius yang dapat terjadi selama prosedur, baik pada anestesi umum, lokal, maupun regional yang berakibat pada kerusakan fisik, seperti cedera saraf, cedera saluran napas, sampai dengan kematian. Perawat anestesi memiliki peran strategis dalam pencegahan melalui penerapan praktik anestesi yang aman dan terstandar. Penelitian ini bertujuan memberikan data dasar perilaku pencegahan cedera anestesi sesuai wewenang perawat anestesi di instalasi bedah sentral (IBS) yang diatur dalam Keputusan Menkes tentang Standar Kompetensi Kerja bidang Kepenataan Anestesi. Desain studi ini adalah deskriptif dengan pendekatan survei. Populasi dalam studi ini adalah perawat/ penata anestesi yang bekerja di RS seluruh wilayah Indonesia. Sampel dipilih dengan quota sampling sejumlah 100 perawat/ penata anestesi yang bersedia mengisi kuesioner elektronik secara online. Hasil penilaian perilaku pencegahan cedera anestesi menunjukkan nilai mean 96,07 (min 68, max 100, SD 6,543). Seluruh indikator perilaku dalam kategori sangat baik. Pemeriksaan kelengkapan dan fungsi mesin anestesi sebelum prosedur, mendapatkan nilai tertinggi (98,25), sementara itu, kepatuhan terhadap protokol keselamatan prosedur anestesi menunjukkan nilai terendah (93,75). Upaya peningkatan dapat dilakukan oleh RS melalui pelatihan berkelanjutan, manajemen beban kerja, dan penguatan komitmen terhadap kepatuhan pada protokol keselamatan anestesi.

Keywords: Cedera anestesi, Pencegahan, Perilaku, Perawat anestesi

PENDAHULUAN

Cedera anestesi dapat muncul pada berbagai fase perioperatif (pra-anestesi, intraoperatif, dan pasca-anestesi) dengan spektrum komplikasi yang meliputi kerusakan saraf, cedera jalan napas, gangguan respirasi, reaksi anafilaksis, hingga hipoksia (WHO, 2018). Dari total 1,621,241 prosedur anestesi menunjukkan 1414 komplikasi dilaporkan, insiden terjadi 8.72 komplikasi per 10,000 prosedur anestesi. Insiden kejadian kritis adalah 9,35 kasus per 1.000 prosedur anestesi. Kejadian yang paling sering terjadi terkait dengan sistem pernapasan: jalan napas sulit (26,8%), reintubasi (6,4%), desaturasi

oksigen (13,8%); sistem kardiovaskular: hipotensi (14,9%), takikardia (6,4%), bradikardia (11,7%), hipertensi (5,3%), kolaps (3,2%); perdarahan massif (17%) (Bielka et al., 2023).

Beberapa faktor yang mempengaruhi insidensi adalah karakteristik pasien individu (47%), prosedur bedah (18%), teknik anestesi (16%), dan faktor manusia (12%). Kegagalan yang paling sering berkontribusi terhadap terjadinya insiden adalah penilaian praoperasi yang tidak memadai (44%), interpretasi yang salah terhadap kondisi pasien (33%), teknik manipulasi yang salah (14%), komunikasi yang buruk dengan tim bedah (13%), dan

penundaan dalam perawatan darurat (10%) (Bielka et al., 2023). Ada banyak aktivitas simultan yang harus dilakukan dan keterbatasan tenaga perawat anestesi menjadi kesulitan dalam praktik sehari-hari (de Santana Lemos & de Brito Poveda, 2019).

Pencegahan terhadap cedera tersebut merupakan tanggung jawab kolektif tim anestesi, di mana perawat anestesi memiliki posisi strategis dalam melakukan pemantauan, deteksi dini, dan intervensi cepat terhadap potensi komplikasi (Cullen et al., 2024). Perencanaan perawatan, komunikasi efisien dan kerjasama tim merupakan hal penting dalam pencegahan kejadian tidak diharapkan (KTD) di anestesi (Lemos & Poveda, 2022).

Standar Kompetensi Kerja bidang Kepenataan Anestesi mengatur kompetensi penata anestesi, yaitu: persiapan pra-anestesi, pelaksanaan tindakan kepenataan intra-dan pasca-anestesi, penanganan komplikasi anestesi, penanganan kegawatdaruratan, pengelolaan mesin dan peralatan anestesi, serta obat-obatan dan gas anestesi (Kemenkes RI, 2023). Panduan Asuhan Keperawatan Anestesiologi atau Asuhan Kepenataan Anestesi (ASKAN) menetapkan masalah kesehatan anestesi yang wajib ada pada tahap pra-anestesi adalah Risiko Komplikasi (RK) cedera anestesi. Fokus intervensi adalah di tahap pra-anestesi dan bertujuan mencegah cedera intraanestesi dan pascanaestesi (Setiabudi et al., 2023).

WHO melalui *Surgery safety checklist* memberikan paduan keselamatan yang telah terbukti secara signifikan mengurangi angka morbiditas dan mortalitas. Tanggung jawab penata anestesi tercantum dalam daftar yaitu persiapan mesin anestesi dan obat-obatan, peralatan monitoring ventilasi, penyulit jalan napas atau risiko aspirasi, pengkajian alergi (*sign-in*), fokus antisipasi masalah anestesi (*time-out*), serta pemulihan pasien dan manajemen pascaanestesi (*sign out*) (World Health Organization, n.d.).

Penelitian sebelumnya di Indonesia melaporkan kepatuhan petugas berhubungan dengan pelaksanaan tindakan penilaian pra-anestesi dan pencegahan KTD, dengan tingkat kepatuhan hanya 67% dan pencegahan KTD dilakukan hanya 73,2% dari keseluruhan kasus pasien yang diamati (Noprianty, 2025). Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bermaksud ingin mendeskripsikan perilaku perawat anestesi dalam pencegahan cedera anestesi di IBS berdasarkan penilaian persepsi diri perawat anestesi terhadap perilakunya. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi data dasar bagi perencanaan program peningkatan keselamatan pasien di bidang anestesiologi.

METODE

Desain studi ini yaitu deskriptif kuantitatif dengan pendekatan survei untuk menggambarkan perilaku perawat anestesi dalam pencegahan cedera anestesi di IBS. Populasi penelitian adalah seluruh perawat

anestesi yang bertugas di IBS pada periode penelitian (April-Mei 2025). Penentuan sampel menggunakan teknik *quota sampling* sejumlah 100 responden. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner *online* dengan pertanyaan tertutup berskala ordinal yang telah diuji validitasnya. Data dianalisis secara univariat untuk memperoleh distribusi frekuensi dan persentase pada setiap domain perilaku. Analisis deskriptif dilakukan menggunakan perangkat lunak. Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran (FK) Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS) memberikan ijin etik penelitian ini. terdaftar dengan nomor: 5620/B.1/KEPK-FKUMS/III/2025.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Karakteristik responden yang terlibat dalam penelitian disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian

Karakteristik	Freq.	%
1. Jenis kelamin		
a. Laki-laki	66	66
b. Perempuan	34	34
2. Usia		
a. Kurang dari 25 tahun	9	9
b. 25-34 tahun	47	47
c. 35-44 tahun	31	31
d. ≥45 tahun	13	13
3. Pendidikan		
a. D3 Keperawatan+Pelatihan	29	29
b. S1 Keperawatan +Ners	3	3
c. S.Tr.Kes. (D4 Kep.Anestesiologi)	62	62
d. Lainnya	6	6
4. Lama Bekerja		
a. kurang dari 1 tahun	6	6
b. 1-3 tahun	18	18

Karakteristik	Freq.	%
c. 4-6 tahun	17	17
d. lebih dari 6 tahun	59	59
Total	100	100

Sebagian besar responden adalah laki-laki (66%), rentang usia paling banyak yaitu 25-34 tahun (47%), kemudian rentang 35-44 tahun (31%). Latar belakang pendidikan terbanyak yaitu sarjana terapan kesehatan/ diploma 4 keperawatan anestesiologi (62%) dan lama bekerja paling banyak yaitu lebih dari enam (6) tahun (59%).

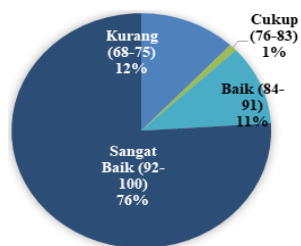
Karakteristik jenis kelamin laki-laki yang dominan dalam pekerjaan penata anestesi ini sejalan dengan laporan penelitian sebelumnya. Perawat laki-laki cenderung ditempatkan pada peran yang kepemimpinan, unit gawat darurat atau unit perawatan intensif, beban tugas yang memerlukan fisik kuat seperti mengangkat pasien, teknis dan pemberian obat, (Masibo et al., 2025).

Tabel 2. Analisis Univariat Perilaku Pencegahan Cedera Anestesi

	N	Min	Max	Mean	SD
Total	100	68	100	96.07	6.543

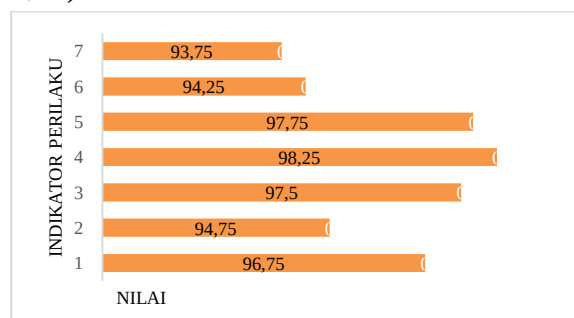
Perilaku perawat dikaji menggunakan kuesioner dengan tujuh butir pertanyaan *self assessment* menunjukkan sebagian besar perawat menunjukkan kategori “sangat baik” (76%), jika dianalisis total nilai perilaku dari 100 orang perawat menunjukkan nilai rata-rata sangat baik yaitu 96,07. Hasil ini berseberangan dengan penelitian (Noprianty, 2025) yang dari hasil observasi tingkat kepatuhan perilaku asesmen pra-anestesi hanya menunjukkan di angka 67% dan ketepatan prosedur

pencegahan di angka 73,2%. Perbedaan hasil ini nampaknya dipengaruhi oleh metode pengumpulan datanya. Kuesioner *self assessment* dalam skala ordinal memberikan kesempatan pada perawat menilai kepatuhan diri tanpa pengaruh eksternal. Pengamatan langsung yang dilakukan peneliti bisa mempengaruhi perilaku karena adanya kesadaran bahwa perilakunya sedang diamati dan dinilai.



Gambar 1. Distribusi Kategori Perilaku Perawat Anestesi

Indikator perilaku ada tujuh (7) mencakup tugas perawat anestesi mulai dari tahap praanestesi sampai dengan perilaku yang harus terus-menerus ditunjukkan selama prosedur anestesi. Analisis univariat menunjukkan indikator perilaku tertinggi yaitu indikator ke-4 persiapan dan pengecekan mesin anestesi di tahap praanestesi (98,25), dan terendah yaitu indikator ke-7 kepatuhan terhadap protokol keselamatan durante anestesi (93,75). Nilai mean 96,14 (min 93,75, max 98,35, SD 1,85).



Gambar 2. Nilai Item Indikator Perilaku Pencegahan Cedera Anestesi

Keterangan Indikator Perilaku:

1. Memeriksa kelengkapan SIA-SIO
2. Melakukan pemeriksaan praanestesi
3. Memeriksa kelengkapan dan malfungsi peralatan anestesi
4. Mempersiapkan dan mengecek fungsi mesin anestesi
5. Memastikan persiapan obat dan cairan sesuai dengan jenis anestesi
6. Memantau tanda-tanda komplikasi/cedera anestesi selama prosedur
7. Mematuhi protokol keselamatan prosedur anestesi

Hasil ini sesuai dengan laporan studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa mesin anestesi menjadi bagian penting dalam penyelamatan nyawa. Kebocoran udara dan kelembaban tinggi pada pasokan sentral gas medis menjadi penyebab kerusakan mesin anestesi, oleh karena itu pemeriksaan dan pemeliharaan menjadi bagian penting (Li et al., 2023).

Kejadian yang tidak diinginkan (KTD) dalam anestesi adalah masalah pernapasan, kesalahan obat, kardiologi dan neurologi. Sebagian besar KTD berhubungan dengan *human error*, terpeleset, dan kelalaian yang mengakibatkan kerusakan pada pasien seperti cedera tetap atau kematian. Rencana perawatan, komunikasi efektif dan kerja tim adalah hal-hal penting dalam pencegahan KTD anestesi (Gamboa et al., 2025). Perilaku persiapan mesin yang matang akan meminimalkan KTD dari faktor mesin dan meningkatkan ketelitian (faktor petugas). Penata anestesi menganggap ini sebagai

pekerjaan utama dan penting untuk dilakukan dalam setiap prosedur anestesi.

Hasil dalam penelitian ini menunjukkan seluruh indikator perilaku pada tahap praanestesi dalam kategori baik. Strategi pencegahan komplikasi yang terkait dengan anestesi dimulai jauh sebelum pasien masuk ke ruang operasi. Penilaian praoperasi yang menyeluruh sangat penting untuk mengidentifikasi faktor risiko dan membimbing pemilihan teknik anestesi dan obat-obatan (Poto?nik, 2024).

Manajemen komplikasi anestesi mencakup pencegahan, deteksi dini, dan strategi intervensi cepat untuk memastikan keselamatan pasien. Melalui penilaian praoperasi yang komprehensif, pemantauan intraoperasi yang cermat, pendidikan dan pelatihan tenaga kesehatan, kolaborasi interdisipliner, serta prinsip perawatan yang berpusat pada pasien, tim anestesi dapat mengurangi risiko, meningkatkan efektivitas pengelolaan anestesi, dan meningkatkan kepuasan pasien secara keseluruhan dalam lingkungan bedah (Müller, 2024).

Pemantuan dan kewaspadaan akan mengidentifikasi cedera lebih awal sehingga memiliki waktu yang lebih panjang untuk bertindak mencegah cedera lebih parah. Selama periode ini, ketika cedera, atau potensi cedera, terlihat jelas tetapi belum menyebabkan kerusakan yang signifikan, dokter anestesi harus bertindak dengan tepat, sesuai dengan protokol atau latihan yang telah dilatih (Hewson & Hardman, 2018).

Sebagian besar cedera fisik selama anestesi terjadi akibat kesalahan manusia, kegagalan peralatan atau penggunaan yang tidak tepat, atau keduanya. Faktor manusia yang berkontribusi terhadap cedera fisik anestesi yaitu ketidakmampuan pengambilan keputusan, kesadaran situasional, manajemen beban kerja, komunikasi tim, dan kepemimpinan klinis. Hubungan kerja yang buruk, tingkat pelatihan yang berbeda-beda di antara para staf, dan kondisi kerja yang menantang membuat kegagalan lebih mungkin terjadi. Pelatihan yang tidak memadai, pengalaman yang tidak memadai, dan persiapan yang buruk terhadap pasien, lingkungan, atau peralatan, membuat cedera fisik lebih mungkin terjadi.

Kepatuhan perawat anestesi terhadap protokol keselamatan durante anestesi sangatlah kompleks. Nilai 93,75 menunjukkan persepsi yang sangat baik terhadap pentingnya perilaku tersebut. Namun, angka ini bertolak belakang dengan observasi perilaku pencegahan cedera anestesi yang hanya berhenti di angka 73,2 (Noprianty, 2025). Penjelasan terkait fenomena ini dikuatkan dengan penelitian lain yang melaporkan kesulitan dalam menjalankan aktivitas simultan (72%) dan jumlah karyawan yang tidak memadai (57%) sebagai tantangan dalam praktik harian yang mengakibatkan keterbatasan mereka dalam memberi bantuan (Lemos & Poveda, 2022). Walaupun beban pekerjaan ini tidak secara langsung menyebabkan KTD namun menjadi faktor penyulit

perawat dalam melakukan pekerjaannya dalam lingkup perioperatif.

Sesuai daftar tilik keselamatan pembedahan *surgery safety checklist*, perawat anestesi bertindak sebagai tim/asisten dokter anestesi, sehingga pemahaman dan sikap yang sama harus ditunjukkan. Kewaspadaan dan pemantauan selama pasien dalam kondisi anestesi merupakan tugas utama perawat/ penata anestesi. Namun, tidak dipungkiri beban kerja menjadi tantangan dalam manajemen waktu. Kebutuhan tenaga perawat/ penata anestesi dalam pelayanan anestesi merupakan tuntutan yang harus dipenuhi. Rasio jumlah operasi dengan tenaga anestesi seharusnya seimbang sehingga dengan demikian perawat/ penata anestesi dapat melakukan tugas pemantauan dengan tepat, cermat dan teliti, sesuai protokol keselamatan pasien. Asumsi ini dapat dikembangkan menjadi topik penelitian lanjutan tentang faktor yang menghambat kepatuhan perawat/ penata anestesi dalam melakukan prosedur keselamatan pasien.

Penelitian ini sebatas memberikan data dasar mengenai perilaku perawat berdasarkan persepsi (*self-assessment*) menggunakan instrumen tunggal yaitu kuesioner. Tujuh indikator belum merincikan keseluruhan langkah prosedur keselamatan secara lengkap tiap tahap anestesi. Meskipun persiapan praanestesi menjadi bagian yang utama namun pengawasan intra- dan pasca-anestesi seharusnya memiliki pertanyaan yang lebih spesifik sesuai wewenang perawat anestesi,

misalnya pengawasan alergi obat anestesi, tindakan pengaturan posisi mencegah aspirasi dan cedera fisik akibat posisi operasi, monitoring hemodinamik, penilaian pulih sadar, dan *postoperative nausea and vomiting (PONV)*.

KESIMPULAN

Perilaku pencegahan cedera anestesi yang dinilai dengan *self assessment* menggunakan kuesioner online menunjukkan hasil sangat baik dengan nilai mean 96,07 (min 68, max 100, SD 6,543). Seluruh indikator perilaku dalam kategori sangat baik. Pemeriksaan kelengkapan dan fungsi mesin anestesi sebelum prosedur, mendapatkan nilai tertinggi (98,25), sementara itu, kepatuhan terhadap protokol keselamatan prosedur anestesi menunjukkan nilai terendah (93,75).

Faktor-faktor yang berpotensi memengaruhi hal ini antara lain beban kerja, pengalaman kerja, komunikasi tim, dan ketersediaan tenaga anestesi. Upaya peningkatan dapat dilakukan oleh RS melalui pelatihan berkelanjutan, perbaikan manajemen beban kerja, penguatan komunikasi tim, dan penyesuaian rasio jumlah tenaga anestesi terhadap volume operasi, serta penguatan komitmen terhadap kepatuhan pada protokol keselamatan anestesi. Bagi peneliti selanjutnya dapat mengembangkan topik, variabel dan metode berdasarkan ulasan keterbatasan penelitian ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Pimpinan Politeknik Insan Husada Surakarta melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) atas dukungan dan pendanaan yang diberikan dalam kegiatan penelitian ini. Kepada seluruh pimpinan RS, organisasi profesi maupun jejaring sehingga ada keleluasaan partisipasi responden pada penelitian ini. Kepada seluruh responden yang berpartisipasi dalam mengisi maupun menyebarluaskan kuesioner penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bielka, K., Kuchyn, I., Frank, M., Sirenko, I., Yurovich, A., Slipukha, D., Lisnyy, I., Soliaryk, S., & Posternak, G. (2023). Critical incidents during anesthesia: prospective audit. *BMC Anesthesiology*, 23(1), 206. <https://doi.org/10.1186/s12871-023-02171-4>
- Cullen, B. F., Stock, M. C., Ortega, R., Sharar, S. R., Holt, N. F., Connor, C. W., & Nathan, N. (2024). *Barash, Cullen, and Stoelting's Clinical Anesthesia*, 9e. Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business.
- De Santana Lemos, C., & de Brito Poveda, V. (2019). Adverse Events in Anesthesia: An Integrative Review. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 34(5), 978–998. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2019.02.005>
- Gamboa, J. E., Turner, R., LaBelle, N., Villasenor, M., Harnke, B., Zavala, G., LaGrone, L. N., & Simmons, C. G. (2025). Anesthesia Trauma Guidelines: A Systematic Review of Global Accessibility and Quality. *Anesthesia and Analgesia*. <https://doi.org/10.1213/ANE.00000000000007392>
- Hewson, D. W., & Hardman, J. G. (2018). Physical injuries during anaesthesia. *BJA Education*, 18(10), 310–316. <https://doi.org/10.1016/j.bjae.2018.06.003>
- Kemkes RI. (2023). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor Hk.01.07/Menkes/1416/2023 Tentang Standar Kompetensi Kerja Bidang Kepenataan Anestesi*. 1–149.
- Lemos, C. de S., & Poveda, V. de B. (2022). Role of perioperative nursing in anesthesia: a national overview. *Revista Da Escola de Enfermagem Da U S P*, 56, e20210465. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0465>
- Li, J., Zhang, Y., Gu, W., Wang, T., & Zhou, Y. (2023). Diagnosis, management, and prevention of malfunctions in anesthesia machines. *Technology and Health Care: Official Journal of the European Society for Engineering and Medicine*, 31(6), 2235–2242. <https://doi.org/10.3233/THC-230191>
- Masibo, R. M., Masika, G. M., & Kibusi, S. M. (2025). Gender Stereotypes and Bias in Nursing: A Qualitative Study in Tanzania. *Nursing Reports (Pavia, Italy)*, 15(1). <https://doi.org/10.3390/nursrep15010014>
- Müller, A. (2024). Issue 2 1 General Commentaries Citation: Müller A. Managing anesthesia complications: Strategies for prevention and treatment. *Anaesthesiol Clin Sci Res*, 8(2), 174. <https://www.alliedacademies.org/anesthesiology-clinical-science-research/>
- Noprianty, R. (2025). Compliance with the implementation of pre-anesthesia assessment toward the prevention of adverse events in the operating room. *Gaceta Médica de Caracas*, 133, 48–59. <https://doi.org/10.47307/GMC.2025.133.1.5>

- Potonik, M. M. (2024). *Understanding anesthesia-related complications and their prevention*. 8(4), 3–4.
- Setiabudi, I. K., A., M. A., Lewar, E. I., Suryanto, Y., Saifudin, I., Handayani, R. N., Wahyudi, F. M., & Maharyawan, I. W. A. (2023). *Asuhan Keperawatan Anestesiologi/ Asuhan Kepenataan Anestesi (ASKAN)* (1st ed.). Penerbit UHB Press.
- WHO. (2018). *WHO and surgical safety*. <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/patient-safety/research/safe-surgery>
- World Health Organization. (2018.). *Safe surgery: Tool and Resources*. https://www.who.int/teams/integrated-health-services/patient-safety/research/safe-surgery/tool-and-resources/?utm_source=chatgpt.com.