



SOSIALISASI INITIAL ASSESMENT PRA ANESTESI KEPADA DINAS KESEHATAN PROVINSI NTB SEBAGAI STRATEGI DALAM UPAYA PENCEGAHAN KOMPLIKASI ANESTESI PADA PELAYANAN BEDAH MAYOR DI RSUD PROVINSI NTB

Oleh

Atik Setiawan¹, Lalu Simbawara², Elya Endriani³

^{1,2,3}Program Studi S3 Kesehatan Masyarakat, Universitas Strada Indonesia

Email: ¹atiksetiawan90@gmail.com, ²lalusimbawara49@gmail.com,

³elyaendriani74@gmail.com

Article History:

Received: 21-01-2026

Revised: 09-02-2026

Accepted: 24-02-2026

Keywords:

Pre-Anesthetic
Initial Assessment,
Health Governance,
Patient Safety,
Anesthetic
Complications.

Abstract: *Pre-anesthetic initial assessment is a key element in anesthetic risk management, particularly in major surgical patients with high clinical complexity. Variability in the implementation of initial assessment and limited understanding among policy stakeholders may reduce the effectiveness of preventing anesthetic complications. Within the framework of regional health service governance, the Health Office plays a strategic role as a regulator in ensuring the standardized implementation of pre-anesthetic initial assessment oriented toward patient safety. This activity aimed to improve the understanding of staff of the West Nusa Tenggara Provincial Health Office regarding the concept and role of pre-anesthetic initial assessment as a foundation for strengthening anesthetic service governance at the West Nusa Tenggara Provincial General Hospital. This community service activity was conducted in the form of socialization sessions, including focused discussions and knowledge evaluation through pre-test and post-test. A total of ten staff members of the West Nusa Tenggara Provincial Health Office participated in this activity. The results showed an improvement in participants knowledge levels from poor to good knowledge following the educational intervention. This improvement reflects a more comprehensive understanding of the function of pre-anesthetic initial assessment as an instrument for preventing anesthetic complications, as well as a basis for guidance and supervision of health service quality. It can be concluded that strengthening the Health Office's understanding of pre-anesthetic initial assessment has the potential to serve as a governance foundation for supporting the development of an initial assessment-based model to prevent anesthetic complications in major surgical patients.*

PENDAHULUAN

Pelayanan anestesi merupakan bagian yang sangat krusial dalam tindakan bedah mayor, karena berhubungan langsung dengan keselamatan pasien sebelum, selama, dan setelah operasi (Besnier et al. 2024 ;ASA 2025). Keberhasilan tindakan pembedahan tidak hanya ditentukan oleh kompetensi operator bedah, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh kualitas



penilaian awal (initial assessment) anestesi yang dilakukan secara komprehensif. Initial assessment menjadi fondasi utama dalam mengidentifikasi risiko klinis pasien serta menentukan strategi anestesi yang aman dan tepat (Besnier et.al. 2024; WHO, 2017).

Di berbagai rumah sakit rujukan daerah, termasuk RSUD Provinsi NTB, tindakan bedah mayor terus mengalami peningkatan seiring dengan berkembangnya layanan spesialisik dan rujukan kasus-kasus kompleks (RSUD provinsi NTB, 2025). Kondisi ini menuntut sistem pelayanan anestesi yang semakin profesional, terstandar, dan berbasis keselamatan pasien. Namun dalam praktiknya, risiko komplikasi anestesi masih menjadi tantangan serius, baik berupa gangguan hemodinamik, gangguan pernapasan, reaksi obat, hingga komplikasi pasca anestesi yang dapat memperpanjang masa rawat dan meningkatkan risiko morbiditas pasien (Carayon et al., 2024).

Hasil pengamatan awal dalam praktik pengabdian masyarakat menunjukkan bahwa komplikasi anestesi tidak semata-mata disebabkan oleh faktor klinis pasien, tetapi juga dipengaruhi oleh kualitas proses initial assessment pra anestesi. Penilaian awal yang belum sepenuhnya terstruktur, perbedaan interpretasi risiko, serta keterbatasan integrasi data medis menjadi faktor yang berpotensi meningkatkan risiko komplikasi anestesi pada pasien bedah mayor.

Dari perspektif sistem kesehatan, pencegahan komplikasi anestesi seharusnya tidak hanya menjadi tanggung jawab klinisi semata, melainkan merupakan bagian dari sistem keselamatan pasien yang dikendalikan secara kebijakan oleh regulator. Dalam hal ini, Dinas Kesehatan Provinsi NTB memiliki peran strategis sebagai pembina dan pengendali mutu pelayanan rumah sakit daerah, termasuk dalam penetapan standar, pedoman, dan sistem monitoring keselamatan pasien (DINKES Provinsi NTB, 2023).

Namun demikian, masih terdapat keterbatasan dalam penerapan initial assessment anestesi yang bersifat terstandar, sistematis, dan berbasis risiko. Pendekatan yang digunakan cenderung bersifat administratif dan bergantung pada pengalaman individu, sehingga variasi praktik antar tenaga anestesi masih cukup tinggi. Kondisi ini berpotensi menyebabkan ketidak konsistenan dalam pengambilan keputusan klinis pra anestesi (Reason, 2000).

Oleh karena itu, diperlukan suatu pemahaman tentang initial assessment anestesi yang tidak hanya berfokus pada aspek klinis pasien, tetapi juga mampu mengintegrasikan faktor risiko, kesiapan sistem pelayanan, serta pengendalian kebijakan pada level regulator. ini diharapkan dapat menjadi alat pencegahan dini terhadap komplikasi anestesi pada pasien bedah mayor.

Namun demikian, efektivitas implementasi initial assessment yang seragam tidak hanya ditentukan oleh kompetensi tenaga kesehatan di rumah sakit, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh kapasitas pengetahuan dan pemahaman petugas Dinas Kesehatan sebagai perumus kebijakan dan pelaksana fungsi pembinaan serta pengawasan. Keterbatasan pemahaman terhadap pentingnya initial assessment berpotensi menyebabkan kebijakan yang dihasilkan bersifat normatif, tidak operasional, dan kurang mampu menjawab tantangan klinis di lapangan.

Oleh karena itu, penguatan pengetahuan petugas Dinas Kesehatan mengenai peran strategis initial assessment sebagai instrumen pencegahan komplikasi bedah mayor menjadi kebutuhan mendasar dalam membangun kebijakan kesehatan yang berbasis keselamatan pasien. Pendekatan ini diharapkan mampu mendorong terciptanya keseragaman praktik



klinis, meningkatkan mutu pelayanan bedah, serta memperkuat fungsi RSUD Provinsi NTB sebagai rumah sakit rujukan yang menjalankan prinsip patient safety secara berkelanjutan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil pengkajian awal dan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam pengabdian masyarakat ini adalah:

a. Apakah Sosialisasi Initial Assesment pra anestesi meningkatkan pengetahuan petugas Dinas Kesehatan dan dapat mendukung pelaksanaan perumusan kebijakan, pembinaan, dan pengawasan pelayanan kesehatan terkait penerapan initial assessment pra-anestesi di fasilitas pelayanan kesehatan?

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

a. Mengetahui dan menganalisis tingkat pengetahuan petugas Dinas Kesehatan mengenai initial assessment pra-anestesi serta perannya dalam upaya pencegahan komplikasi anestesi pada pasien bedah mayor di rumah sakit.

2. Tujuan Khusus

a. Mengidentifikasi pengetahuan petugas Dinas Kesehatan yang dapat mendukung pelaksanaan perumusan kebijakan, pembinaan, dan pengawasan pelayanan kesehatan terkait penerapan initial assessment pra-anestesi di fasilitas pelayanan kesehatan sebelum dilakukan Apakah Sosialisasi Initial Assesment pra anestesi meningkatkan?

b. Mengidentifikasi pengetahuan petugas Dinas Kesehatan yang dapat mendukung pelaksanaan perumusan kebijakan, pembinaan, dan pengawasan pelayanan kesehatan terkait penerapan initial assessment pra-anestesi di fasilitas pelayanan kesehatan sesudah dilakukan Apakah Sosialisasi Initial Assesment pra anestesi meningkatkan?

D. Manfaat

1. Bagi Mahasiswa

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memberikan manfaat bagi mahasiswa dalam mengintegrasikan teori, hasil penelitian, dan praktik lapangan terkait initial assessment pra-anestesi sebagai upaya pencegahan komplikasi anestesi pada pasien bedah mayor. Melalui kegiatan ini, mahasiswa memperoleh pengalaman dalam pelaksanaan edukasi berbasis evidence, penguatan kapasitas pemangku kepentingan, serta komunikasi akademik dengan institusi pemerintah. Selain itu, kegiatan ini mendukung pengembangan kompetensi mahasiswa dalam analisis kebijakan kesehatan dan perumusan rekomendasi strategis yang berorientasi pada mutu dan keselamatan pasien.

2. Bagi Dinas Kesehatan NTB

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memberikan manfaat berupa peningkatan pengetahuan dan pemahaman petugas Dinas Kesehatan mengenai konsep, prinsip, dan peran strategis initial assessment pra-anestesi dalam pencegahan komplikasi anestesi pada pasien bedah mayor. Peningkatan kapasitas tersebut diharapkan dapat memperkuat fungsi Dinas Kesehatan dalam perumusan kebijakan, pembinaan, dan pengawasan penerapan initial assessment yang terstandar di fasilitas pelayanan kesehatan. Secara berkelanjutan, kegiatan ini berkontribusi terhadap peningkatan mutu pelayanan kesehatan dan keselamatan pasien, khususnya pada pelayanan bedah mayor.

TINJAUAN PUSTAKA



Pelayanan anestesi merupakan bagian integral dalam tindakan bedah mayor karena berkaitan langsung dengan fungsi vital pasien. Risiko komplikasi anestesi dapat muncul sebelum, selama, maupun setelah tindakan pembedahan, sehingga membutuhkan pendekatan yang sistematis dan berorientasi pada keselamatan pasien. Komplikasi anestesi dapat berupa gangguan hemodinamik, gangguan pernapasan, reaksi terhadap obat anestesi, hingga komplikasi pasca anestesi yang berpengaruh terhadap lama rawat dan kondisi klinis pasien (; Dobson et al., 2021; Ehrenfeld, 2018, Kemenkes RI, 2020; ASA 2025; WHO, 2017).

Pasien bedah mayor umumnya memiliki tingkat risiko yang lebih tinggi karena melibatkan tindakan invasif besar, durasi operasi panjang, serta kondisi penyakit penyerta yang kompleks. Faktor usia, status fisik pasien, riwayat penyakit, serta kesiapan pelayanan anestesi menjadi determinan penting dalam munculnya komplikasi anestesi. Oleh karena itu, diperlukan sistem pencegahan yang kuat sejak tahap awal pelayanan (WHO, 2017).

Initial assessment pra anestesi merupakan proses penilaian awal yang bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi klinis pasien, faktor risiko anestesi, serta kesiapan tindakan bedah. Penilaian ini mencakup anamnesis menyeluruh, pemeriksaan fisik, evaluasi penyakit penyerta, hasil pemeriksaan penunjang, serta riwayat anestesi sebelumnya. Initial assessment yang dilakukan secara komprehensif akan membantu tenaga anestesi dalam menentukan teknik anestesi yang aman dan menyusun strategi antisipasi risiko (Dobson et al., 2021; Ehrenfeld et al., 2018; JCI, 2019;; WHO, 2017).

Dalam praktik pelayanan, kualitas initial assessment sangat menentukan keselamatan pasien. Penilaian awal yang tidak sistematis atau tidak terdokumentasi dengan baik berpotensi menimbulkan kesalahan pengambilan keputusan klinis. Variasi praktik antar tenaga kesehatan juga dapat menyebabkan perbedaan kualitas pelayanan anestesi, sehingga meningkatkan potensi komplikasi (WHO 2025)

Dalam konteks sistem pelayanan kesehatan, upaya untuk menjamin mutu dan keselamatan anestesi tidak hanya menjadi tanggung jawab tenaga klinis, tetapi juga memerlukan peran aktif regulator. Dinas Kesehatan memiliki fungsi strategis dalam perumusan kebijakan, pembinaan, dan pengawasan pelayanan anestesi di rumah sakit, termasuk dalam mendorong penerapan initial assessment pra-anestesi yang terstandar dan terdokumentasi. Keterlibatan Dinas Kesehatan sebagai regulator menjadi penting untuk mengurangi variasi praktik, memperkuat pengendalian mutu, serta memastikan bahwa proses penilaian pra-anestesi dilaksanakan secara sistematis dan berbasis risiko sebagai bagian dari tata kelola keselamatan pasien.

Komponen Wajib Initial Assessment Pra-Anestesi Terstandar:

A. Karakteristik Pasien

Karakteristik pasien meliputi faktor-faktor demografis, klinis, dan fisiologis yang memengaruhi risiko komplikasi anestesi. Faktor-faktor ini menjadi perhatian penting karena dapat menentukan bagaimana tubuh pasien merespons tindakan anestesi dan pembedahan. Berikut adalah beberapa aspek karakteristik pasien yang relevan.

Karakteristik ini mencakup faktor-faktor yang berhubungan dengan kondisi fisik dan kesehatan pasien sebelum menjalani prosedur anestesi. Faktor-faktor ini dapat berpengaruh besar terhadap cara tubuh pasien merespons anestesi dan proses bedah. Menurut beberapa literatur, keberagaman dalam karakteristik pasien merupakan determinan utama dalam menentukan outcome pascaoperasi, termasuk terjadinya komplikasi anestesi.

1. Usia



Usia merupakan faktor penting yang memengaruhi fisiologi tubuh, termasuk fungsi kardiovaskular, paru-paru, ginjal, dan metabolisme obat. Lansia sering mengalami penurunan cadangan fisiologis (*physiological reserve*), sementara anak-anak memiliki metabolisme yang berbeda sehingga meningkatkan risiko komplikasi. Usia merupakan variabel yang sangat penting dalam menentukan risiko komplikasi anestesi. Seiring bertambahnya usia, tubuh mengalami penurunan fungsi organ dan sistem fisiologis, seperti sistem kardiovaskular, pernapasan, dan metabolisme obat. Pada pasien lanjut usia (lansia), penurunan *physiological reserve* atau cadangan fisiologis membuat tubuh kurang mampu menghadapi stres dari anestesi dan pembedahan. Begitu pula, pada pasien anak-anak, meskipun mereka memiliki metabolisme yang lebih cepat, mereka sering kali lebih rentan terhadap gangguan pernapasan dan sensitivitas terhadap obat anestesi.

Menurut studi oleh Strom et al. (2016), pasien lansia memiliki risiko komplikasi anestesi lebih tinggi, seperti hipotensi atau gagal napas, karena perubahan fisiologis terkait usia. Sebuah studi oleh Strom et al. (2016) menyebutkan bahwa pasien lansia cenderung memiliki risiko komplikasi yang lebih tinggi, seperti hipotensi intraoperatif, gagal napas, dan gangguan kognitif postoperatif. Penelitian ini juga menyatakan bahwa pasien yang lebih tua membutuhkan pendekatan anestesi yang lebih hati-hati dan penyesuaian dosis obat yang lebih ketat.

2. Jenis Kelamin

Perbedaan jenis kelamin dapat memengaruhi metabolisme obat, respons terhadap anestesi, dan risiko komplikasi tertentu. Contohnya, wanita cenderung memiliki risiko mual dan muntah pasca-operasi (PONV) lebih tinggi dibandingkan pria. Jenis kelamin dapat memengaruhi respons tubuh terhadap anestesi. Secara umum, wanita memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami mual dan muntah pasca-operasi (PONV) dibandingkan pria (ASA, 2025). Hal ini dikarenakan faktor hormonal dan perbedaan metabolisme obat di tubuh wanita. Selain itu, wanita cenderung lebih rentan terhadap efek samping tertentu dari obat anestesi, seperti depresiasi pernapasan.

Apfel et al. (2012) menyebutkan bahwa jenis kelamin wanita merupakan faktor risiko independen untuk PONV. Apfel et al. (2012) dalam penelitian mereka mengidentifikasi bahwa wanita memiliki kecenderungan untuk mengalami PONV lebih sering dibandingkan pria, yang menjadikan jenis kelamin sebagai faktor penting dalam menentukan risiko komplikasi anestesi.

3. Indeks Massa Tubuh

Obesitas meningkatkan risiko komplikasi anestesi seperti intubasi sulit, apnea obstruktif, dan masalah kardiovaskular. Sementara itu, pasien dengan berat badan rendah sering memiliki cadangan energi yang rendah, yang dapat memengaruhi pemulihan pasca-operasi. Indeks Massa Tubuh (IMT) yang tinggi, yang mengindikasikan obesitas, dapat berpengaruh besar terhadap risiko komplikasi anestesi. Pasien obesitas sering kali menghadapi tantangan dalam intubasi dan ventilasi, serta memiliki peningkatan risiko apnea obstruktif. Selain itu, metabolisme obat anestesi pada pasien obesitas mungkin lebih lambat, yang meningkatkan potensi risiko overdosis atau penundaan pemulihan. Sebaliknya, pasien dengan IMT rendah mungkin memiliki risiko lebih tinggi terhadap komplikasi seperti hipotermia, infeksi, dan kesulitan dalam pemulihan pasca-bedah.

Sebuah studi oleh Von Thae et al. (2024) menunjukkan bahwa pasien obesitas memiliki risiko lebih tinggi terhadap komplikasi selama dan setelah anestesi, termasuk hipoksemia



dan gangguan ventilasi. Von Thaer et al. (2024) menemukan bahwa obesitas merupakan faktor risiko signifikan dalam komplikasi anestesi, termasuk masalah respirasi dan peningkatan kebutuhan untuk intervensi medis selama prosedur anestesi.

4. Riwayat Penyakit Komorbid

Penyakit seperti hipertensi, diabetes mellitus, penyakit paru obstruktif kronis (PPOK), dan penyakit jantung koroner dapat memperburuk risiko komplikasi anestesi. Komorbiditas ini memengaruhi fungsi organ vital dan memperbesar risiko efek samping obat anestesi. Pasien dengan penyakit komorbid, seperti hipertensi, diabetes, penyakit jantung, atau gangguan pernapasan kronis, memiliki peningkatan risiko komplikasi anestesi. Kondisi medis ini dapat memengaruhi cara tubuh pasien merespons anestesi dan memperburuk komplikasi pasca-bedah. Misalnya, pasien dengan diabetes mungkin lebih rentan terhadap infeksi dan kesulitan dalam penyembuhan luka, sedangkan pasien dengan penyakit jantung mungkin mengalami komplikasi kardiovaskular yang serius saat atau setelah prosedur anestesi.

Menurut Charlson et al. (1987), *Charlson Comorbidity Index* digunakan untuk mengevaluasi dampak komorbiditas terhadap mortalitas, termasuk dalam konteks anestesi. Charlson et al. (1987) mengembangkan *Charlson Comorbidity Index* yang digunakan secara luas untuk menilai pengaruh komorbiditas terhadap risiko mortalitas dan komplikasi medis lainnya, termasuk dalam konteks anestesi. Indeks ini memperhitungkan berbagai kondisi medis yang dapat memperburuk prognosis pasien.

5. Status Fungsional dan Nutrisi

Pasien dengan status fungsional buruk (misalnya, tidak dapat berjalan mandiri) atau malnutrisi memiliki risiko komplikasi anestesi lebih tinggi karena rendahnya cadangan energi dan kekuatan tubuh. Status fungsional pasien, seperti kemampuan untuk bergerak atau mandiri, dapat menunjukkan tingkat kesehatan umum pasien dan kemampuannya untuk pulih dari anestesi dan pembedahan. Pasien dengan status fungsional yang buruk mungkin memiliki risiko lebih tinggi terhadap komplikasi seperti infeksi atau trombotik vena dalam. Selain itu, status nutrisi juga penting, karena pasien yang kurang gizi atau malnutrisi memiliki daya tahan tubuh yang lebih rendah terhadap stres perioperatif.

Sebuah studi oleh Awad et al. (2012) menekankan pentingnya status nutrisi dalam menentukan risiko komplikasi perioperatif. Awad et al. (2012) mengemukakan bahwa pasien dengan status nutrisi buruk lebih cenderung mengalami komplikasi pasca-bedah, termasuk infeksi dan kesulitan dalam penyembuhan luka.

Faktor-faktor seperti usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh, riwayat penyakit komorbid, dan status fungsional memberikan gambaran lengkap tentang kondisi dasar pasien yang memengaruhi risiko komplikasi. Usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh, riwayat penyakit komorbid, serta status fungsional dan nutrisi memberikan gambaran yang jelas tentang risiko yang mungkin dihadapi pasien selama dan setelah prosedur anestesi. Memahami hubungan antara karakteristik ini dengan komplikasi anestesi akan membantu dalam merancang prediksi yang lebih akurat, yang pada gilirannya dapat meningkatkan keselamatan pasien dalam praktik klinis.

B. Jenis Bedah

Jenis bedah adalah variabel yang sangat penting dalam mempengaruhi komplikasi anestesi karena jenis prosedur bedah dapat memengaruhi tingkat kesulitan, durasi, dan jenis anestesi yang digunakan, serta risiko komplikasi yang terkait. Setiap jenis bedah memiliki



karakteristik tersendiri yang dapat berhubungan langsung dengan outcome perioperatif dan kemungkinan komplikasi anestesi. Variabel ini meliputi kategori bedah, tingkat urgensi, durasi prosedur, serta teknik bedah yang digunakan. Jenis bedah adalah variabel yang sangat signifikan dalam memprediksi komplikasi anestesi, karena jenis prosedur bedah dapat mempengaruhi risiko terkait anestesi melalui sejumlah faktor seperti kompleksitas prosedur, lokasi pembedahan, durasi operasi, serta teknik anestesi yang digunakan. Dalam penelitian ini, jenis bedah harus dipertimbangkan dengan cermat untuk mengembangkan prediksi yang lebih tepat. Variabel ini biasanya dapat dibagi menjadi beberapa kategori, yang masing-masing memiliki karakteristik dan risiko yang berbeda.

1. Kategori Jenis Bedah

Jenis bedah dibagi menjadi beberapa kategori berdasarkan jenis prosedur medis yang dilakukan. Bedah bisa digolongkan sebagai bedah ortopedi, bedah jantung, bedah onkologi, bedah gastrointestinal, bedah urologi, dan lainnya. Setiap kategori memiliki risiko anestesi yang berbeda tergantung pada kompleksitas dan lokasi pembedahan. Misalnya, prosedur bedah jantung seringkali lebih berisiko karena melibatkan organ vital dan memerlukan anestesi umum yang mendalam. Sementara itu, bedah ortopedi mungkin lebih sederhana dengan risiko anestesi yang relatif lebih rendah, meskipun masih berpotensi menyebabkan komplikasi seperti tromboemboli atau perdarahan.

Sebuah studi oleh Apfelbaum et al. (2012) menunjukkan bahwa prosedur bedah besar atau yang melibatkan organ vital (seperti jantung atau otak) cenderung meningkatkan risiko komplikasi anestesi, seperti kegagalan kardiovaskular atau gangguan neurologis. Sementara itu, bedah minor cenderung memiliki risiko komplikasi yang lebih rendah.

Jenis bedah dapat dikategorikan berdasarkan sistem atau organ tubuh yang terlibat dalam prosedur bedah. Beberapa kategori utama antara lain:

- a) Bedah Ortopedi: Prosedur yang berkaitan dengan tulang, sendi, dan jaringan lunak muskuloskeletal. Meskipun relatif lebih sederhana dibandingkan bedah jantung atau bedah vaskular, komplikasi anestesi tetap mungkin terjadi, terutama terkait dengan perdarahan dan tromboemboli.
- b) Bedah Jantung dan Vaskular: Prosedur bedah yang melibatkan sistem kardiovaskular, seperti operasi bypass jantung, penggantian katup jantung, atau pengobatan aneurisma. Jenis bedah ini memiliki tingkat komplikasi anestesi yang lebih tinggi karena melibatkan organ vital dan memerlukan pengelolaan hemodinamik yang cermat.
- c) Bedah Onkologi (Kanker): Tindakan bedah untuk mengangkat tumor kanker, yang sering melibatkan prosedur besar dan kompleks. Pasien dengan kanker memiliki risiko komplikasi yang lebih tinggi, baik selama prosedur anestesi maupun setelahnya, karena status fisiologis mereka yang sering terganggu oleh penyakit atau pengobatan sebelumnya.
- d) Bedah Gastrointestinal: Bedah yang melibatkan organ dalam sistem pencernaan, seperti usus, lambung, atau hati. Komplikasi anestesi dalam bedah gastrointestinal bisa melibatkan gangguan pernapasan atau sirkulasi, terutama pada pasien dengan riwayat penyakit paru atau jantung.
- e) Bedah Urologi: Prosedur bedah pada ginjal, saluran kemih, atau organ reproduksi pria dan wanita. Komplikasi anestesi bisa berhubungan dengan gangguan pada ginjal atau retensi urin, serta kemungkinan perdarahan pasca-operasi.



Jenis bedah yang lebih besar atau yang melibatkan organ vital memerlukan anestesi yang lebih dalam dan pengawasan yang lebih ketat selama prosedur. Menurut penelitian oleh Apfelbaum et al. (2012), prosedur bedah yang melibatkan organ-organ vital seperti jantung atau otak berisiko tinggi terhadap komplikasi anestesi yang lebih serius, termasuk gangguan pernapasan, kardiovaskular, dan neurologis. Jenis bedah yang lebih besar atau yang melibatkan organ vital memerlukan anestesi yang lebih dalam dan pengawasan yang lebih ketat selama prosedur. Menurut penelitian oleh Apfelbaum et al. (2012), prosedur bedah yang melibatkan organ-organ vital seperti jantung atau otak berisiko tinggi terhadap komplikasi anestesi yang lebih serius, termasuk gangguan pernapasan, kardiovaskular, dan neurologis.

2. Durasi Bedah

Durasi bedah adalah faktor penting yang memengaruhi risiko komplikasi anestesi. Semakin lama durasi prosedur, semakin besar kemungkinan untuk terjadinya komplikasi anestesi, seperti hipoventilasi, hipotensi, atau hipoksia. Prosedur bedah yang berlangsung lebih lama juga meningkatkan paparan pasien terhadap obat anestesi, yang dapat menyebabkan efek samping yang lebih besar atau memperlambat pemulihan.

Durasi prosedur bedah memainkan peranan penting dalam menentukan komplikasi anestesi. Semakin lama durasi bedah, semakin lama pula tubuh pasien terpapar pada anestesi, yang dapat meningkatkan risiko komplikasi yang terkait dengan anestesi, termasuk masalah kardiovaskular, pernapasan, dan metabolik. Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan:

- a) Durasi bedah yang panjang: Operasi yang berlangsung lebih dari dua jam, terutama bedah mayor seperti bedah jantung atau bedah onkologi, cenderung meningkatkan risiko hipoventilasi, hipotensi, dan gangguan hemodinamik lainnya.
- b) Efek paparan anestesi yang lebih lama: Anestesi yang diberikan dalam durasi panjang dapat mempengaruhi metabolisme obat dan menurunkan cadangan energi tubuh, memperpanjang pemulihan pascaoperasi, dan meningkatkan risiko infeksi.

Menurut studi Monetta et al. (2024), prosedur bedah yang berlangsung lebih dari dua jam memiliki risiko lebih tinggi terhadap komplikasi anestesi, terutama yang berhubungan dengan sistem kardiovaskular dan pernapasan. Pasien yang menjalani operasi jangka panjang sering kali lebih rentan terhadap hipotermia, ketidakseimbangan elektrolit, dan gangguan pernapasan. Studi oleh Monetta et al. (2024) menunjukkan bahwa durasi prosedur bedah lebih dari dua jam mengarah pada peningkatan risiko komplikasi kardiovaskular dan respiratori, terutama karena penurunan fungsi organ tubuh akibat paparan anestesi yang lama. Hal ini juga mencakup potensi komplikasi terkait pengendalian suhu tubuh, gangguan elektrolit, dan pengelolaan cairan.

3. Tingkat Urgensi Bedah (Elektif vs. Emergensi)

Bedah dapat digolongkan menjadi elektif dan emergensi. Bedah elektif dilakukan sesuai jadwal dan umumnya memiliki risiko komplikasi anestesi yang lebih rendah karena kondisi pasien dapat dipersiapkan dengan lebih baik. Sebaliknya, prosedur bedah emergensi dilakukan dalam situasi yang lebih mendesak, di mana pasien mungkin tidak memiliki cukup waktu untuk persiapan optimal. Hal ini dapat menyebabkan tingkat ketidakpastian yang lebih tinggi dan meningkatkan risiko komplikasi anestesi, seperti ketidakseimbangan cairan dan elektrolit, serta kesulitan dalam pengendalian hemodinamik.



Bedah dapat digolongkan berdasarkan urgensi pelaksanaannya, yang berpengaruh pada kondisi pasien saat prosedur dilakukan. Perbedaan utama antara bedah elektif dan emergensi adalah:

- a) Bedah Elektif: Dilakukan sesuai dengan jadwal yang direncanakan dan dengan persiapan yang lebih matang. Pada bedah elektif, risiko komplikasi anestesi biasanya lebih rendah karena pasien memiliki waktu untuk menjalani evaluasi pra-operatif yang lebih menyeluruh.
- b) Bedah Emergensi: Dilakukan segera karena kondisi pasien yang membahayakan nyawa, misalnya dalam kasus trauma atau perdarahan hebat. Bedah emergensi seringkali melibatkan ketidakstabilan hemodinamik yang lebih besar, yang dapat memperburuk komplikasi anestesi.

Penelitian oleh Okidi et al. (2024) menunjukkan bahwa bedah emergensi memiliki tingkat komplikasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan bedah elektif, terutama karena pasien dalam keadaan yang lebih kritis dan tidak stabil saat prosedur dilakukan. Faktor-faktor seperti ketidakseimbangan volume cairan dan kontrol pernapasan yang lebih sulit menjadi lebih menonjol dalam prosedur bedah emergensi. Okidi et al. (2024) menjelaskan bahwa bedah emergensi, yang seringkali dilakukan pada pasien yang dalam kondisi kritis, memiliki risiko komplikasi anestesi yang lebih tinggi dibandingkan dengan bedah elektif. Faktor-faktor seperti ketidakstabilan kardiovaskular, dehidrasi, dan ketidakseimbangan elektrolit pada pasien bedah emergensi membuat pengelolaan anestesi lebih menantang.

4. Teknik Anestesi yang Digunakan Berdasarkan Jenis Bedah

Jenis bedah juga memengaruhi teknik anestesi yang dipilih. Untuk prosedur bedah yang melibatkan organ vital atau yang memiliki risiko tinggi, seperti bedah jantung atau bedah vaskular, anestesi umum dengan pengawasan ketat diperlukan. Sebaliknya, prosedur bedah yang lebih sederhana, seperti bedah ortopedi atau bedah minor lainnya, mungkin hanya memerlukan anestesi regional, seperti blok saraf atau anestesi spinal. Pemilihan teknik anestesi ini memengaruhi kemungkinan komplikasi, karena masing-masing jenis anestesi memiliki risiko yang berbeda, baik itu terkait dengan sistem pernapasan, kardiovaskular, atau neurologis.

Pemilihan teknik anestesi sangat dipengaruhi oleh jenis bedah yang dilakukan. Beberapa jenis anestesi yang umum digunakan adalah:

- a) Anestesi Umum: Digunakan dalam prosedur bedah besar atau yang melibatkan organ vital. Anestesi umum mengharuskan pasien berada dalam keadaan tidak sadar total dan membutuhkan pengawasan hemodinamik yang lebih ketat selama prosedur.
- b) Anestesi Regional: Diberikan dengan cara memblokir saraf tertentu untuk menghilangkan rasa sakit di area tubuh tertentu, digunakan dalam bedah yang lebih sederhana atau lokal, seperti bedah ortopedi atau bedah urologi. Anestesi regional cenderung memiliki risiko komplikasi yang lebih rendah dibandingkan dengan anestesi umum, tetapi tetap dapat menyebabkan efek samping seperti hipotensi atau cedera saraf.
- c) Anestesi Lokal: Digunakan pada prosedur bedah minor, di mana hanya area kecil yang perlu dibiuskan. Risiko komplikasi anestesi dalam jenis ini umumnya lebih rendah dibandingkan dengan anestesi umum atau regional.

Sebuah penelitian oleh Liu et al. (2015) menunjukkan bahwa anestesi umum pada prosedur bedah besar lebih berisiko menyebabkan komplikasi pasca-operasi seperti mual, muntah, dan gangguan pernapasan dibandingkan dengan anestesi regional pada prosedur



yang lebih kecil. Hal ini menunjukkan bahwa pemilihan teknik anestesi yang tepat dapat mempengaruhi tingkat komplikasi. Liu et al. (2015) mengemukakan bahwa perbandingan antara anestesi umum dan anestesi regional menunjukkan bahwa anestesi regional lebih menguntungkan dalam hal komplikasi pascaoperasi, seperti nyeri dan mual muntah, pada prosedur bedah yang lebih kecil. Namun, pada bedah besar, anestesi umum mungkin lebih diperlukan untuk memastikan keamanan pasien. Faktor-faktor seperti kategori bedah, durasi, tingkat urgensi, dan teknik anestesi yang digunakan berkorelasi erat dengan risiko komplikasi.

C. Faktor Anestesiologi

1. Jenis Anestesi

Faktor anestesiologi merujuk pada berbagai elemen yang berhubungan dengan penerapan dan pengelolaan anestesi dalam prosedur bedah. Faktor ini meliputi teknik anestesi yang dipilih, obat anestesi yang digunakan, pengelolaan ventilasi dan peredaran darah, serta pemantauan kondisi fisiologis selama prosedur bedah. Faktor-faktor ini sangat mempengaruhi terjadinya komplikasi anestesi.

Faktor anestesiologi merujuk pada berbagai elemen terkait dengan penerapan anestesi pada pasien selama prosedur bedah, termasuk pemilihan teknik anestesi, jenis obat anestesi yang digunakan, pengelolaan ventilasi dan sirkulasi, serta pemantauan parameter fisiologis pasien. Setiap faktor anestesiologi ini berpotensi memengaruhi tingkat komplikasi yang terjadi selama atau setelah operasi.

2. Teknik Anestesi yang Digunakan

Teknik anestesi yang dipilih berdasarkan jenis bedah dan kondisi pasien adalah salah satu faktor yang sangat menentukan dalam prediksi komplikasi anestesi. Teknik anestesi terbagi menjadi beberapa kategori utama, seperti:

- a) Anestesi Umum (General Anesthesia): Mengharuskan pasien dalam keadaan tidak sadar total, di mana sistem pernapasan dan sirkulasi pasien sepenuhnya diatur oleh alat bantu. Anestesi umum sering digunakan dalam prosedur bedah besar dan kompleks. Salah satu risiko utama yang terkait dengan anestesi umum adalah gangguan pernapasan, hipotensi, dan efek samping terkait obat-obatan anestesi yang digunakan.
- b) Anestesi Regional (Regional Anesthesia): Menggunakan teknik seperti blok saraf untuk mematikan sensasi di bagian tertentu dari tubuh. Ini sering digunakan dalam prosedur bedah yang lebih sederhana dan memiliki risiko komplikasi anestesi yang lebih rendah dibandingkan dengan anestesi umum. Namun, komplikasi seperti cedera saraf atau hipotensi masih dapat terjadi.
- c) Anestesi Lokal (Local Anesthesia): Digunakan pada prosedur bedah minor yang mempengaruhi area kecil tubuh, seperti pengobatan luka atau prosedur dermatologis. Meskipun risiko komplikasi anestesi sangat rendah pada jenis ini, tetap ada kemungkinan reaksi alergi terhadap anestesi lokal.

Pemilihan teknik anestesi (umum, regional, atau lokal) sangat tergantung pada jenis bedah, kondisi kesehatan pasien, dan preferensi klinis. Setiap jenis teknik anestesi membawa risiko komplikasi yang berbeda. Berikut adalah penjelasan mendalam tentang masing-masing teknik anestesi:

a) Umum

Anestesi umum digunakan dalam prosedur bedah yang besar dan kompleks, seperti bedah jantung, bedah onkologi, atau bedah ortopedi besar. Teknik ini mengharuskan pasien



berada dalam keadaan tidak sadar penuh, dengan kontrol penuh atas pernapasan dan hemodinamik (sirkulasi darah). Komplikasi utama yang terkait dengan anestesi umum meliputi:

- 1) Hipotensi: Anestesi umum dapat menurunkan tekanan darah dengan mengurangi resistensi vaskular sistemik, menyebabkan hipotensi intraoperatif yang memerlukan intervensi.
- 2) Gangguan pernapasan: Risiko hipoventilasi atau kegagalan pernapasan sering terjadi, karena anestesi umumnya menekan pusat pernapasan di otak.
- 3) Gangguan hemodinamik: Ketidakstabilan sirkulasi darah, terutama pada pasien dengan penyakit kardiovaskular yang mendasari, lebih umum terjadi pada anestesi umum.

b) Anestesi Regional

Anestesi regional, yang mencakup teknik seperti blok saraf spinal atau epidural, digunakan untuk menargetkan bagian tertentu dari tubuh. Prosedur bedah yang lebih kecil atau sedang, seperti bedah ortopedi ekstremitas atau bedah urologi, lebih sering menggunakan anestesi ini. Meskipun anestesi regional dianggap lebih aman dalam beberapa hal, tetap ada risiko terkait:

- 1) Cedera saraf: Salah satu risiko paling signifikan adalah cedera saraf akibat teknik blok saraf yang tidak tepat.
- 2) Hipotensi: Blok parasimpatis yang disebabkan oleh anestesi regional dapat menyebabkan penurunan tonus vaskular, yang pada gilirannya mengarah pada hipotensi, terutama jika volume cairan yang diberikan tidak memadai.

c) Anestesi Lokal

Anestesi lokal digunakan dalam prosedur bedah minor, seperti prosedur dermatologis atau pengobatan luka kecil. Risiko komplikasi anestesi lokal relatif rendah, namun masih ada kemungkinan:

- 1) Reaksi alergi terhadap anestesi lokal, seperti lidokain atau bupivakain.
- 2) Toksisitas lokal: Terutama jika anestesi lokal diberikan dalam dosis tinggi atau tidak tepat, dapat menyebabkan gangguan jantung atau sistem saraf pusat.

Studi oleh Liu et al. (2015) membandingkan penggunaan anestesi umum dan anestesi regional pada prosedur bedah mayor dan menemukan bahwa anestesi regional memiliki tingkat komplikasi yang lebih rendah, khususnya dalam hal mual dan muntah pasca-operasi. Sementara itu, anestesi umum lebih sering dikaitkan dengan komplikasi terkait hemodinamik dan pernapasan, terutama pada pasien dengan riwayat penyakit paru atau jantung. Sebagai contoh, penelitian oleh Zhang L et al. (2024) menyatakan bahwa dalam prosedur bedah mayor yang membutuhkan anestesi umum, pemantauan hemodinamik yang ketat sangat penting, karena pasien lebih rentan terhadap fluktuasi tekanan darah yang ekstrem. Selain itu, penelitian oleh Liu et al. (2015) juga menunjukkan bahwa anestesi regional, meskipun lebih aman dalam prosedur bedah minor atau sedang, tetap membutuhkan perhatian ekstra dalam pengelolaan tekanan darah dan tanda vital lainnya.

3. Pemilihan Obat Anestesi

Pemilihan obat anestesi yang digunakan dalam prosedur bedah dapat mempengaruhi tingkat komplikasi. Obat anestesi dibagi menjadi dua kelompok utama:

- a) Obat Anestesi Inhalasi (Inhaled Anesthetics): Obat-obat seperti sevofluran, desfluran, dan isofluran digunakan untuk induksi dan pemeliharaan anestesi umum. Mereka memiliki efek sistemik yang lebih cepat dan berisiko menyebabkan komplikasi



kardiovaskular, seperti hipotensi atau aritmia, terutama pada pasien dengan gangguan jantung.

- b) Obat Anestesi Intravena (Intravenous Anesthetics): Obat-obat seperti propofol, etomidat, dan thiopental digunakan untuk induksi anestesi umum. Propofol, misalnya, dapat menyebabkan hipotensi sementara, yang berpotensi memperburuk kondisi pasien yang sudah memiliki masalah hemodinamik.
- c) Anestesi Lokal : Obat-obat seperti lidokain atau bupivakain digunakan dalam anestesi regional dan lokal. Meskipun lebih aman, obat ini dapat menyebabkan reaksi alergi atau toksisitas sistemik jika diberikan dalam dosis tinggi atau salah aplikasi.

Pemilihan obat anestesi yang digunakan dalam induksi dan pemeliharaan anestesi sangat berpengaruh terhadap risiko komplikasi anestesi.

Penelitian oleh Zhang L et al. (2024) menunjukkan bahwa pemilihan obat anestesi yang tepat sangat penting dalam mencegah komplikasi pascaoperasi. Obat anestesi inhalasi cenderung lebih lambat dalam proses eliminasi dan memiliki efek samping yang lebih besar pada sistem kardiovaskular, sementara anestesi intravena, meskipun lebih cepat dalam menghilangkan efeknya, juga membawa risiko seperti hipotensi. Zhang L et al. (2024) menyarankan bahwa meskipun anestesi inhalasi lebih sering digunakan dalam prosedur bedah besar, pemilihan anestesi intravena, terutama propofol, dapat lebih menguntungkan dalam hal pemulihan yang lebih cepat dan mengurangi efek samping seperti mual dan muntah postoperatif.

4. Pengelolaan Ventilasi dan Peredaran Darah (Hemodinamik)

Pengelolaan ventilasi dan sirkulasi adalah aspek penting dalam anestesiologi yang dapat mempengaruhi risiko komplikasi. Anestesi umum sering mempengaruhi fungsi pernapasan dan sirkulasi, sehingga pengelolaan ventilasi mekanik dan stabilitas hemodinamik menjadi kunci. Faktor yang perlu diperhatikan termasuk:

- a) Ventilasi: Pasien yang menerima anestesi umum memerlukan dukungan ventilasi untuk memastikan oksigenasi yang adekuat. Kesalahan dalam pengaturan ventilasi bisa menyebabkan hipoksia, hiperkapnia, atau bahkan kegagalan pernapasan.
- b) Pengelolaan Cairan dan Elektrolit: Anestesi dapat mempengaruhi keseimbangan cairan tubuh. Kehilangan cairan yang berlebihan atau kesalahan dalam pemberian cairan dapat menyebabkan hipotensi, gangguan elektrolit, atau gagal ginjal.
- c) Kontrol Hemodinamik: Anestesi dapat mempengaruhi tekanan darah dan denyut jantung, yang perlu dipantau dengan ketat, terutama pada pasien dengan riwayat penyakit kardiovaskular.

Pengelolaan ventilasi dan sirkulasi merupakan elemen kunci dalam anestesiologi, karena hal ini memastikan pasokan oksigen yang cukup dan stabilitas hemodinamik selama prosedur bedah.

a) Ventilasi

Ventilasi yang tepat sangat penting untuk memastikan pasokan oksigen yang cukup selama anestesi umum. Risiko yang dapat muncul terkait ventilasi termasuk:

- 1) Terjadi apabila aliran udara tidak memadai, yang dapat menyebabkan hipoksia.
 - 2) Peningkatan CO₂ (hiperkapnia): Jika ventilasi tidak memadai, kadar karbon dioksida dapat meningkat, menyebabkan asidosis respiratori.
- b) Pengelolaan Hemodinamik



Pengelolaan tekanan darah dan aliran darah selama prosedur anestesi sangat krusial. Anestesi dapat menyebabkan fluktuasi tekanan darah, baik hipotensi maupun hipertensi. Selain itu, volume cairan yang tepat dan manajemen elektrolit harus dipertimbangkan, terutama pada pasien yang berisiko dehidrasi atau gangguan keseimbangan elektrolit.

Menurut studi oleh Ozcan.ATD et al. (2024), pengelolaan cairan dan ventilasi yang tepat dapat mengurangi insiden komplikasi seperti gagal ginjal pascaoperasi atau gangguan jantung. Pemantauan ketat terhadap tekanan darah dan tanda vital lainnya dapat mengurangi risiko hipotensi atau syok kardiogenik. Studi oleh Ozcan. ATD et al. (2014) menunjukkan bahwa pengelolaan ventilasi dan cairan yang optimal selama anestesi dapat mengurangi risiko komplikasi jangka panjang, seperti kerusakan organ dan pemulihan yang lebih cepat. Pengelolaan cairan yang tepat juga dapat mengurangi risiko hipotensi dan gangguan fungsi ginjal.

c) Pemantauan Fisiologis selama Anestesi

Pemantauan yang cermat terhadap tanda-tanda vital dan parameter fisiologis pasien selama prosedur bedah sangat penting dalam mencegah komplikasi anestesi. Pemantauan ini termasuk:

- 1) Saturasi Oksigen (SpO₂): Untuk mengukur oksigenasi darah pasien, mencegah hipoksia.
- 2) Tekanan Darah dan Denyut Jantung: Pengukuran untuk memastikan stabilitas hemodinamik.
- 3) CO₂ Ekspektorat: Untuk memantau ventilasi dan keseimbangan asam-basa dalam tubuh.

Pemantauan yang ketat terhadap tanda-tanda vital, seperti saturasi oksigen, tekanan darah, denyut jantung, dan tingkat karbon dioksida (CO₂), adalah aspek fundamental dari manajemen anestesi. Pemantauan ini memungkinkan identifikasi dini masalah fisiologis yang dapat mempengaruhi hasil anestesi dan hasil akhir pasien.

1) Saturasi Oksigen (SpO₂)

Pemantauan oksigenasi darah melalui pulse oximetry memungkinkan identifikasi hipoksia lebih cepat, yang merupakan salah satu penyebab utama komplikasi anestesi.

2) Tekanan Darah dan Denyut Jantung

Monitoring tekanan darah dan denyut jantung diperlukan untuk memastikan bahwa pasien tetap dalam kondisi hemodinamik yang stabil. Fluktuasi yang signifikan dapat menunjukkan masalah dengan pengelolaan anestesi atau kondisi dasar pasien.

3) Kadar CO₂

Pemantauan kadar CO₂ ekshalasi penting untuk memastikan bahwa pasien tidak mengalami hiperkapnia atau gangguan ventilasi.

Pemantauan yang tidak memadai atau keterlambatan dalam merespon perubahan fisiologis dapat meningkatkan risiko komplikasi anestesi. Studi oleh American Society of Anesthesiologists.. Schaumburg, IL: ASA; 2025. menunjukkan bahwa pemantauan yang tepat selama anestesi dapat mengurangi insiden komplikasi pascaoperasi dan mempercepat pemulihan. American Society of Anesthesiologists. *Anesthetic*. Schaumburg, IL: ASA; 2025. menunjukkan bahwa pemantauan yang baik dapat mengurangi kejadian komplikasi anestesi seperti hipoksia dan gangguan pernapasan, yang pada gilirannya dapat mempercepat pemulihan pasien pascaoperasi.

Berdasarkan teori di atas, maka dapat disimpulkan bahwa komponen wajib initial assesment meliputi:

**a. Identitas dan Profil Pasien**

Usia, jenis kelamin, berat badan, tinggi badan, status gizi, dan status fungsional sebagai dasar penilaian risiko anestesi.

b. Anamnesis Medis Komprehensif

Riwayat penyakit utama dan penyakit penyerta (kardiovaskular, respirasi, metabolik, neurologis), riwayat alergi, penggunaan obat rutin, riwayat anestesi sebelumnya, serta kejadian komplikasi anestesi terdahulu.

c. Pemeriksaan Fisik Terfokus Anestesi

Penilaian jalan napas (Mallampati, pembukaan mulut, mobilitas leher), sistem kardiovaskular, sistem respirasi, serta status neurologis dan hemodinamik.

d. Penilaian Status Fisik dan Risiko Anestesi

Klasifikasi status fisik (misalnya ASA Physical Status), penilaian risiko jalan napas sulit, risiko aspirasi, dan risiko perioperatif lainnya.

e. Evaluasi Pemeriksaan Penunjang

Interpretasi pemeriksaan laboratorium, radiologi, dan penunjang lain yang relevan dengan kondisi klinis dan rencana anestesi.

f. Penentuan Rencana dan Teknik Anestesi

Pemilihan teknik anestesi yang aman, strategi manajemen jalan napas, rencana monitoring, serta antisipasi komplikasi.

g. Perencanaan Antisipasi Risiko dan Tatalaksana Khusus

Rencana transfusi, manajemen nyeri, pencegahan PONV, serta kebutuhan perawatan pasca-anestesi (PACU/ICU).

h. Dokumentasi dan Persetujuan Tindakan

Pendokumentasian lengkap hasil assessment dan informed consent anestesi sebagai bagian dari rekam medis dan sistem mutu.

D. Faktor Rumah Sakit

Faktor rumah sakit mencakup berbagai elemen yang berkaitan dengan fasilitas, tenaga medis, prosedur operasional, dan kualitas layanan yang tersedia di rumah sakit. Faktor ini sangat penting dalam menentukan hasil perawatan pasien, termasuk risiko komplikasi anestesi. Rumah sakit dengan fasilitas yang lebih lengkap, tenaga medis yang lebih terlatih, serta sistem manajemen yang lebih baik cenderung memiliki tingkat komplikasi yang lebih rendah dibandingkan dengan rumah sakit dengan sumber daya yang terbatas.

1. Tingkat Akreditasi Rumah Sakit

Akreditasi rumah sakit merupakan salah satu indikator kualitas rumah sakit yang dinilai oleh lembaga independen seperti Komisi Akreditasi Rumah Sakit (KARS) di Indonesia. Rumah sakit dengan akreditasi yang lebih tinggi menunjukkan bahwa rumah sakit tersebut memenuhi standar kualitas pelayanan medis, keselamatan pasien, dan manajemen yang lebih baik. Akreditasi rumah sakit adalah proses penilaian yang dilakukan oleh lembaga independen, seperti Komisi Akreditasi Rumah Sakit (KARS) di Indonesia, yang mengukur apakah rumah sakit memenuhi standar yang ditetapkan terkait dengan kualitas pelayanan, keselamatan pasien, dan efisiensi operasional. Rumah sakit yang terakreditasi dengan standar tinggi menunjukkan bahwa rumah sakit tersebut telah memenuhi protokol dan pedoman medis yang ditetapkan oleh lembaga akreditasi.



2. Pengaruh Akreditasi Rumah Sakit terhadap Komplikasi Anestesi

Akreditasi rumah sakit berkaitan erat dengan pelaksanaan standar operasional prosedur yang baik, pelatihan tenaga medis yang teratur, serta penggunaan peralatan medis yang mutakhir. Rumah sakit dengan akreditasi tinggi cenderung memiliki perawatan anestesi yang lebih baik, mengurangi risiko komplikasi paska operasi.

E.Peran Dinas Kesehatan Sebagai Regulator Pelayanan Kesehatan

Dalam kerangka sistem pelayanan kesehatan, pencegahan komplikasi anestesi tidak hanya bergantung pada kompetensi klinis tenaga anestesi, tetapi juga pada peran regulator dalam menjamin keseragaman dan mutu pelayanan. Dinas Kesehatan memiliki fungsi strategis dalam perumusan kebijakan, pembinaan, dan pengawasan pelayanan anestesi, termasuk memastikan penerapan initial assessment pra-anestesi yang terstandar dan terdokumentasi sebagai bagian dari sistem keselamatan pasien. Penguatan peran regulator diperlukan untuk mengurangi variasi praktik, meningkatkan konsistensi penilaian risiko anestesi, serta mendukung tata kelola pelayanan bedah mayor yang berorientasi pada mutu dan keselamatan pasien (WHO, 2017; Joint Commission International, 2019; Kementerian Kesehatan RI, 2020; Ginter, Duncan, & Swayne, 2018).

Keselamatan pasien menjadi prinsip utama dalam sistem pelayanan kesehatan modern. Dalam pelayanan anestesi, keselamatan pasien menuntut penerapan standar prosedur yang ketat, penggunaan pendekatan manajemen risiko, serta pengendalian mutu yang berkelanjutan. Pendekatan keselamatan pasien menekankan bahwa pencegahan kejadian tidak diharapkan harus dilakukan melalui sistem yang kuat, bukan semata-mata bergantung pada kompetensi individu.(WHO, 2021 ,Caryon et all, 2016)

Dalam konteks rumah sakit daerah, peran regulator menjadi sangat penting. Dinas Kesehatan Provinsi NTB memiliki kewenangan strategis dalam pembinaan dan pengendalian mutu pelayanan rumah sakit, termasuk pelayanan anestesi. Peran tersebut mencakup penyusunan kebijakan, penguatan standar pelayanan, serta monitoring dan evaluasi pelaksanaan keselamatan pasien.(Dinas Kesehatan Provinsi NTB 2023)

Untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam pelayanan anestesi, diperlukan pendekatan analisis yang sistematis. Salah satu alat yang digunakan adalah fishbone diagram, yang berfungsi untuk memetakan berbagai faktor penyebab masalah secara menyeluruh, baik yang berasal dari aspek sumber daya manusia, metode kerja, sarana prasarana, kebijakan, maupun lingkungan kerja. Analisis ini membantu menemukan akar penyebab utama dari permasalahan komplikasi anestesi.(WHO, 2021)

Setelah akar masalah diidentifikasi, penentuan prioritas masalah dilakukan menggunakan metode USG yang menilai tingkat urgensi masalah, tingkat keseriusan dampak, serta potensi perkembangan masalah di masa depan. Metode ini membantu menetapkan masalah inti yang paling membutuhkan intervensi segera dalam pengabdian masyarakat.(Kemenkes RI, 2019)

Selanjutnya, analisis SWOT digunakan sebagai dasar dalam merumuskan strategi pemecahan masalah. Analisis ini memetakan kekuatan dan kelemahan internal organisasi serta peluang dan ancaman eksternal yang memengaruhi pelayanan anestesi.(Kemenkes RI, 2019, Ginter et all,2018) Melalui analisis SWOT, strategi pengembangan initial assessment



dapat disusun secara realistis, kontekstual, dan dapat diterapkan oleh Dinas Kesehatan Provinsi NTB.

Keseluruhan konsep dalam tinjauan pustaka ini menjadi landasan teoritis dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat. Pendekatan teoritis tersebut mengarahkan proses pengkajian, analisis masalah, penyusunan, hingga perumusan rekomendasi kebijakan yang berfokus pada pencegahan komplikasi anestesi pada pasien bedah mayor secara sistematis dan berkelanjutan.

METODE PELAKSANAAN

A. Bentuk Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berupa penyuluhan tentang pentingnya initial assesment pra anestesi yang seragam dan komprehensif dalam mencegah komplikasi anestesi pada pasien bedah mayor disertai diskusi dan tanya jawab.

B. Sasaran kegiatan

Sasaran kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah Petugas Dinas Kesehatan Provinsi NTB.

C. Waktu dan Tempat

Waktu : hari senin, tanggal 12 januari 2026

Tempat : Aula Dinas Kesehatan Provinsi NTB

D. Metode dan Media

Metode yang digunakan meliputi penyuluhan , diskusi, serta evaluasi menggunakan pre-test dan post-test. Media yang digunakan Microsoft Power Point.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kondisi Tempat Pengabdian Masyarakat

1. Lokasi

Praktik pengabdian masyarakat dilaksanakan di Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Barat, yang berlokasi di Kota Mataram sebagai pusat pemerintahan Provinsi NTB. Dinas Kesehatan NTB merupakan instansi pemerintah daerah yang bertanggung jawab dalam perumusan kebijakan, pembinaan, dan pengawasan seluruh fasilitas pelayanan kesehatan di wilayah Provinsi NTB, termasuk rumah sakit daerah dan RSUDP NTB sebagai rumah sakit rujukan provinsi.

2. Profil

Dinas Kesehatan Provinsi NTB adalah perangkat daerah yang melaksanakan urusan pemerintahan di bidang kesehatan. Lembaga ini berfungsi sebagai regulator, koordinator, dan pengendali sistem pelayanan kesehatan provinsi, yang mencakup perencanaan kebijakan, pembinaan teknis rumah sakit, pengendalian mutu pelayanan, serta pemantauan kinerja fasilitas kesehatan. Dalam konteks ini, Dinas Kesehatan NTB memiliki peran strategis dalam membentuk iklim tata kelola, komunikasi kebijakan, dan sistem evaluasi yang memengaruhi kinerja tim di RSUDP NTB.



Tabel 4.5
Rekapitulasi ketersediaan SDM Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2022

No	Kabupaten/Kota	Tenaga Kesehatan												Asisten Tenaga Kesehatan						Tenaga Penunjang			Total Per Kabupaten		
		Medis	Psikologi Klinis	Keperawatan	Kebidanan	Kefarmasian	Kesehatan Masyarakat	Kesehatan Lingkungan	Gizi	Keterampilan Fisik	Keteknisian Medis	Teknik Biomedika	Kesehatan Tradisional	Nakes lainnya	Keperawatan	Kebidanan	Kefarmasian	Teknik Biomedika	Kesehatan Lingkungan	Gizi	Keteknisian Medis	Struktural		Dukungan Manajemen	Pendidikan dan Pelatihan
1	Lombok Barat	165	1	756	476	121	43	55	110	7	77	133	0	13	2	1	15	1	0	1	0	57	649	1	2684
2	Lombok Tengah	199	0	1625	1042	181	97	79	153	7	127	142	0	31	45	48	30	19	9	6	17	89	772	1	4719
3	Lombok Timur	271	3	2257	1535	279	123	121	178	42	217	282	0	15	8	2	18	2	1	2	0	105	1381	2	6844
4	Sumbawa	186	5	1315	946	109	135	52	98	20	54	136	0	16	79	70	22	11	6	11	10	96	771	6	4154
5	Dompu	70	0	752	755	89	115	36	61	23	76	101	0	19	48	74	30	19	20	18	17	39	345	0	2707
6	Bima	116	0	1089	1088	121	158	90	104	9	71	175	0	15	13	22	13	5	4	3	6	63	478	0	3643
7	Sumbawa Barat	74	0	415	361	51	52	24	40	7	34	55	0	0	2	3	2	0	0	0	1	30	273	0	1424
8	Lombok Utara	95	0	470	296	106	39	22	49	1	54	77	0	0	0	0	1	0	0	0	0	28	420	0	1658
9	Kota Mataram	751	11	2621	678	537	91	96	141	96	324	504	1	66	44	17	67	22	10	13	5	199	3055	124	9473
10	Kota Bima	81	1	492	344	63	75	20	40	9	54	67	0	15	6	1	6	14	0	1	1	29	256	3	1578
	NTB	2008	21	11792	7521	1657	928	595	974	221	1088	1672	1	190	247	238	204	93	50	55	57	735	8400	137	38884

Sumber: <http://sisdmk.kemkes.go.id> per 31 Oktober 2022

Tabel 7.1
Jenis Pelatihan dalam meningkatkan mutu SDM Kesehatan
di Provinsi NTB Tahun 2022

No	Jenis Pelatihan/Workshop	Jumlah Angkatan	Jumlah Peserta
1	Pelatihan Penanggulangan KLB dan Wabah Untuk Tim Gerak Cepat (TGC) di Puskesmas	12	360
2	Pelatihan Pencegahan dan Pengendalian Penyakit dan Infeksi	1	30
3	Pelatihan Manajemen Terpadu Balita Sakit (MTBS) dan Gizi Buruk	3	90
4	Pelatihan Terintegrasi SDIDTK dan PMBA	3	90
5	Pelatihan Deteksi Dini Kanker Leher Rahim dan Payudara bagi Dokter dan Bidan di FKTP	2	60
	Jumlah	21	630

Sumber: Pengelola Program Seksi PSDMK, Dinas Kesehatan Provinsi NTB 2022





5. Program-program di Tempat Pengabdian masyarakat

Beberapa program utama Dinas Kesehatan Provinsi NTB yang relevan dengan pengabdian Masyarakat ini antara lain:

- a) Program penguatan sistem rujukan dan tata kelola rumah sakit daerah.
- b) Program peningkatan mutu dan keselamatan pasien.
- c) Program pembinaan dan evaluasi kinerja RSUD.
- d) Program pengembangan sistem informasi kesehatan.
- e) Program peningkatan kapasitas SDM kesehatan.

Program-program ini menjadi konteks kebijakan yang secara langsung memengaruhi kinerja tim di RSUDP NTB.

6. Keterangan Tambahan

Sebagai regulator sistem kesehatan provinsi, Dinas Kesehatan NTB memiliki posisi strategis dalam menjembatani kebijakan nasional, kebijakan daerah, dan praktik operasional rumah sakit. Oleh karena itu, pemilihan Dinas Kesehatan NTB sebagai lahan pengabdian masyarakat memberikan nilai tambah karena memungkinkan analisis hubungan antara tata kelola kebijakan dan kinerja tim RSUDP NTB secara lebih komprehensif.

Gambaran umum sumber daya manusia ketenagaan di RSUDP NTB, khususnya pada Instalasi Anestesiologi dan Recovery Room (RR), menunjukkan struktur organisasi dan komposisi tenaga yang mendukung penyelenggaraan pelayanan anestesiologi dan terapi intensif. Instalasi Anestesiologi dan RR dipimpin oleh satu orang Kepala Instalasi Anestesi. Jumlah sumber daya manusia yang bertugas di instalasi tersebut sebanyak 40 orang, yang terdiri atas 7 orang dokter spesialis anestesiologi, 22 orang Pegawai Negeri Sipil dan Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (ASN), serta 11 orang tenaga non-PNS (RSUD provinsi NTB, 2025).

Berdasarkan latar belakang pendidikan, tenaga yang terlibat dalam pelayanan di Instalasi Anestesiologi dan Terapi Intensif, termasuk Kepala Instalasi, terdiri atas 7 orang dokter spesialis, 12 orang dengan pendidikan strata satu (S1), 12 orang dengan pendidikan diploma empat (D4), dan 10 orang dengan pendidikan diploma tiga (D3) (RSUD provinsi NTB, 2025).

Sarana dan prasarana penunjang pelayanan kesehatan di RSUDP NTB, khususnya pada Instalasi Kamar Operasi, terdiri atas beberapa unit yang tersebar di berbagai lokasi pelayanan. Pada gedung belakang lantai 4 terdapat 9 kamar operasi elektif yang masing-masing dilengkapi dengan 1 unit mesin anestesi, serta tersedia 3 unit mesin anestesi cadangan, termasuk 1 unit yang diperuntukkan bagi pelayanan kasus infeksius. Setiap ruang operasi telah dilengkapi dengan monitor pasien, dengan tambahan 1 unit monitor cadangan untuk menunjang kontinuitas pelayanan (RSUD provinsi NTB, 2025)..

Selain itu, pada ruang operasi lantai 8 terdapat 9 kamar operasi yang aktif digunakan, masing-masing dilengkapi dengan 1 unit mesin anestesi, serta tersedia 1 unit mesin anestesi cadangan. Di area cathlab juga tersedia 2 unit mesin anestesi untuk mendukung tindakan invasif kardiovaskular. Secara keseluruhan, kondisi sarana dan prasarana penunjang pelayanan anestesiologi dan pembedahan menunjukkan bahwa sekitar 50% dari peralatan memerlukan kegiatan pemeliharaan (maintenance) atau pembaruan, seiring dengan ditemukannya gangguan fungsi dan kesalahan operasional (error) yang terjadi secara berulang. Sedangkan jumlah operasi bedah mayor di RSUD provinsi NTB semakin meningkat setiap tahunnya (RSUD provinsi NTB, 2025).



Gambaran umum pelayanan operasi elektif tahun 2025 di RSUD NTB menunjukkan volume tindakan pembedahan yang memerlukan pelayanan anestesi dalam jumlah besar dan relatif merata sepanjang tahun. Berdasarkan data kegiatan kamar operasi elektif, total tindakan anestesi yang tercatat selama tahun 2025 mencapai 11.528 kasus. Distribusi bulanan menunjukkan variasi jumlah kasus, dengan jumlah terendah tercatat pada bulan April sebanyak 767 kasus, dan jumlah tertinggi pada bulan Oktober sebanyak 1.146 kasus (RSUD provinsi NTB, 2025). Pada bulan-bulan lainnya, volume tindakan relatif stabil dengan kisaran 840 hingga 1.059 kasus per bulan, yang mengindikasikan beban pelayanan anestesi elektif yang konsisten sepanjang tahun.

B. Area Hasil Pengkajian pengabdian Masyarakat

Berdasarkan hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, prevalensi penyakit tidak menular (PTM) di Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) secara umum lebih rendah dibandingkan prevalensi nasional, namun tetap menunjukkan beban penyakit yang bermakna secara klinis. Prevalensi hipertensi di NTB mencapai 6,8%, diabetes melitus 1,3%, penyakit jantung 0,49%, kanker 0,8%, gangguan jiwa skizofrenia/psikosis 3,7%, dan asma 1,6%. Keberadaan PTM tersebut berpotensi meningkatkan risiko komplikasi anestesi, terutama pada pasien bedah mayor yang memerlukan stabilitas kardiovaskular, respirasi, dan metabolik yang optimal.

Struktur piramida penduduk Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) tahun 2024 menunjukkan bentuk limas dengan dominasi usia muda dan usia produktif, namun disertai peningkatan proporsi penduduk pada kelompok usia ≥ 40 tahun. Kelompok usia ini memiliki relevansi yang penting dalam pelayanan anestesi karena mulai mengalami peningkatan prevalensi penyakit tidak menular, khususnya hipertensi dan diabetes melitus, yang sering kali bersifat laten atau belum terdiagnosis. Selain itu, kelompok usia ≥ 40 tahun merupakan populasi yang lebih sering menjalani tindakan bedah mayor, seperti bedah digestif, ortopedi, dan urologi, sehingga memiliki risiko anestesi yang lebih tinggi. Kondisi tersebut menegaskan bahwa usia ≥ 40 tahun dan keberadaan komorbid tidak dapat dipandang sebagai faktor risiko terpisah, melainkan sebagai variabel kunci yang harus diintegrasikan secara aktif dalam instrumen skoring initial assessment pra-anestesi, melalui skrining sistematis berbasis usia untuk mendeteksi komorbid tersembunyi dan meningkatkan deteksi dini risiko anestesi dan mendukung perencanaan anestesi yang lebih aman dan tepat.

Kondisi pendidikan penduduk di Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) masih menunjukkan tantangan struktural yang berpotensi berdampak pada keselamatan pelayanan anestesi. Rata-rata Lama Sekolah (RLS) Provinsi NTB tahun 2024 tercatat sebesar 7,87 tahun, yang menggambarkan bahwa penduduk usia 25 tahun ke atas rata-rata hanya menempuh pendidikan formal setara Sekolah Dasar dan masih berada di bawah capaian nasional. Selain itu, proporsi penduduk yang tidak memiliki ijazah SD masih relatif tinggi (16,9%), sementara kurang dari 10% penduduk menamatkan pendidikan perguruan tinggi. Kondisi ini diperberat oleh adanya ketimpangan berdasarkan jenis kelamin, di mana angka melek huruf perempuan lebih rendah dibandingkan laki-laki, serta proporsi perempuan yang tidak lulus pendidikan dasar lebih besar. Rendahnya tingkat pendidikan tersebut berkorelasi erat dengan rendahnya literasi kesehatan (health literacy), yang berdampak pada keterbatasan pemahaman pasien terhadap aspek-aspek penting dalam persiapan pra-anestesi, seperti kepatuhan terhadap puasa pra-operasi, pemahaman obat-obatan yang harus dihentikan, serta kemampuan menyampaikan riwayat penyakit dan penggunaan obat secara akurat.



Kondisi ini meningkatkan risiko terjadinya anamnesis pra-anestesi yang tidak akurat dan rendahnya kepatuhan pasien terhadap instruksi pra-anestesi, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kejadian komplikasi anestesi seperti aspirasi, hipoglikemia, maupun krisis hipertensi. Oleh karena itu, faktor pendidikan dan literasi kesehatan tidak dapat diabaikan dalam penilaian pra-anestesi dan perlu diintegrasikan secara sistematis ke dalam pengembangan instrumen skoring initial assessment pra-anestesi, khususnya pada populasi pasien bedah mayor di Provinsi NTB.

Angka morbiditas di Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) tahun 2024 menunjukkan beban penyakit yang bermakna terhadap risiko anestesi. Data sepuluh penyakit terbanyak berdasarkan kunjungan ke puskesmas menunjukkan bahwa infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) menempati urutan pertama dengan 217.193 kunjungan, diikuti hipertensi sebesar 146.007 kunjungan, myalgia 77.094 kunjungan, diabetes melitus 74.109 kunjungan, dan gastritis 71.927 kunjungan. Masuknya hipertensi dan diabetes melitus dalam lima besar penyakit terbanyak mengindikasikan masih banyaknya kasus yang belum terdeteksi dini atau belum terkontrol optimal, sehingga pasien berpotensi menjalani tindakan bedah dalam kondisi metabolik dan hemodinamik yang tidak optimal. Implikasi terhadap anestesi meliputi peningkatan risiko komplikasi jalan napas pada pasien dengan ISPA, risiko aspirasi pada gastritis, serta risiko intraoperatif dan pascaoperatif pada pasien dengan hipertensi dan diabetes melitus, seperti fluktuasi tekanan darah, hiperglikemia, dan infeksi luka operasi. Kajian ini menegaskan pentingnya instrumen skoring pra-anestesi agar proses initial assessment menjadi lebih sistematis, objektif, dan sesuai dengan karakteristik epidemiologis populasi NTB.

Angka kematian pasien di rumah sakit di Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) tahun 2024 masih menunjukkan beban risiko pelayanan yang signifikan. Data menunjukkan bahwa angka kematian umum pasien yang dirawat di rumah sakit (Gross Death Rate/GDR) sebesar 32,5 per 1.000 pasien keluar, masih berada di bawah ambang batas maksimum yang dapat ditoleransi (≤ 45 per 1.000 pasien keluar), namun capaian ini belum mencerminkan kondisi sebenarnya karena masih terdapat masalah yang tidak dilaporkan dari sebagian rumah sakit. Sementara itu, angka kematian pasien dengan lama rawat ≥ 48 jam (Net Death Rate/NDR) tercatat sebesar 18,4 per 1.000 pasien keluar, juga masih berada di bawah batas toleransi nasional (≤ 25 per 1.000 pasien keluar), tetapi dengan keterbatasan pelaporan yang serupa. Variasi angka GDR dan NDR antar rumah sakit menunjukkan adanya perbedaan kompleksitas kasus, kapasitas layanan, serta efektivitas deteksi dan pengelolaan risiko klinis sejak awal perawatan. Dalam konteks perioperatif, kondisi ini mengindikasikan bahwa sebagian pasien kemungkinan masuk ke ruang operasi dengan risiko yang belum teridentifikasi atau belum teroptimalkan secara adekuat. Oleh karena itu, angka kematian dan morbiditas rumah sakit tersebut dapat dipandang sebagai sinyal perlunya penguatan penilaian pra-anestesi, di mana *initial assessment pra-anestesi* harus berfungsi sebagai keamanan pasien untuk menyaring, mengklasifikasikan, dan mengoptimalkan risiko perioperatif sebelum pasien menjalani tindakan pembedahan.

Distribusi dan kapasitas sarana rumah sakit di Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) hingga tahun 2024 masih menunjukkan keterbatasan dan ketimpangan wilayah. Dari 39 rumah sakit umum yang ada, mayoritas merupakan rumah sakit kelas C dan D, dengan hanya satu rumah sakit kelas A sebagai pusat rujukan provinsi dan tiga rumah sakit kelas B yang seluruhnya berlokasi di Pulau Lombok. Di luar Pulau Lombok, khususnya Pulau Sumbawa,



belum tersedia rumah sakit kelas B, sehingga kapasitas layanan rujukan lanjutan, termasuk ketersediaan ICU, ventilator, dan dukungan penunjang kritis, masih terbatas. Kondisi ini menyebabkan rumah sakit rujukan menanggung beban kasus dengan kompleksitas tinggi, sementara waktu dan sumber daya untuk evaluasi praoperatif komprehensif menjadi terbatas. Dalam pelayanan anestesi, keterbatasan dukungan sistem rumah sakit tersebut meningkatkan risiko perioperatif apabila tidak diantisipasi sejak awal. Oleh karena itu, dukungan sistem rumah sakit menjadi variabel penting dalam instrumen skoring pra-anestesi, untuk memastikan bahwa penilaian risiko tidak hanya berbasis kondisi klinis pasien, tetapi juga mempertimbangkan kesiapan fasilitas dan kemampuan layanan dalam menjamin keselamatan anestesi dan perawatan pascaoperasi.

Kondisi epidemiologis, demografis, sosial, dan sistem pelayanan kesehatan di Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) menunjukkan bahwa risiko komplikasi anestesi pada pasien bedah mayor bersifat kompleks dan multidimensional. Kondisi inilah yang mendasari pengembangan model *initial assessment* pra-anestesi berbasis risiko sebagaimana digambarkan dalam bagan dibawah, yang mengintegrasikan identifikasi dan stratifikasi risiko klinis pasien dengan kesiapan sistem pelayanan serta dukungan kebijakan, sehingga diharapkan mampu meningkatkan keselamatan anestesi dan mencegah komplikasi anestesi pada pasien bedah mayor.

C. Pengkajian Masalah

Pengkajian dalam pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Barat sebagai instansi yang memiliki peran strategis dalam pembinaan, pengendalian, serta evaluasi mutu pelayanan rumah sakit daerah. Fokus pengkajian diarahkan pada sistem pelayanan anestesi pasien bedah mayor di RSUD Provinsi NTB, khususnya pada tahapan *initial assessment* pra anestesi sebagai upaya pencegahan komplikasi anestesi.

Hasil pengkajian menunjukkan bahwa pelayanan anestesi pada pasien bedah mayor memiliki risiko komplikasi yang signifikan dan sangat dipengaruhi oleh kondisi klinis pasien, penyakit penyerta, serta kesiapan sistem pelayanan kesehatan. Oleh karena itu, *initial assessment* pra-anestesi menjadi tahap penting untuk mengidentifikasi faktor risiko sejak dini guna menjamin keselamatan pasien dan keberhasilan tindakan pembedahan.

Berdasarkan hasil pengkajian di Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Barat, diketahui bahwa pengetahuan petugas Dinas Kesehatan mengenai *initial assessment* pra-anestesi pada pasien bedah mayor masih belum optimal. Kondisi ini tercermin dari belum meratanya pemahaman petugas terhadap peran *initial assessment* sebagai bagian penting dalam upaya pencegahan komplikasi anestesi serta sebagai dasar pelaksanaan fungsi perumusan kebijakan, pembinaan, dan pengawasan pelayanan kesehatan.

Keterbatasan pemahaman tersebut berpotensi memengaruhi efektivitas Dinas Kesehatan dalam menjalankan perannya sebagai pemangku kebijakan dan regulator, khususnya dalam mendorong penerapan *initial assessment* pra-anestesi yang seragam dan terstandar di seluruh fasilitas pelayanan kesehatan. Oleh karena itu, diperlukan langkah penguatan kapasitas pengetahuan petugas Dinas Kesehatan agar kebijakan dan kegiatan pembinaan yang dilaksanakan dapat lebih berorientasi pada mutu pelayanan dan keselamatan pasien.

Sehubungan dengan hal tersebut, diperlukan intervensi berupa pemberian informasi dan peningkatan pemahaman kepada petugas Dinas Kesehatan mengenai pentingnya penerapan



initial assessment pra-anestesi di seluruh rumah sakit sebagai bagian dari upaya pencegahan komplikasi anestesi pada pasien bedah mayor. Intervensi ini diharapkan dapat mendukung pelaksanaan fungsi perumusan kebijakan, pembinaan, dan pengawasan pelayanan kesehatan secara lebih efektif dan berkelanjutan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diikuti oleh 10 petugas dinas kesehatan. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan pemberian pretest untuk mengukur tingkat pengetahuan awal petugas dinas kesehatan provinsi NTB tentang initial assesment pra anestesi dalam upaya pencegahan komplikasi anestesi pada pasien bedah mayor di rumah sakit. Selanjutnya dilakukan kegiatan penyuluhan dan pemberian informasi tentang pentingnya initial assesment dalam upaya pencegahan komplikasi anestesi pada pasien bedah mayor, menggunakan media microsoft power point. Setelah kegiatan penyuluhan, peserta diberikan post test. Sebagai bentuk evaluasi awal terhadap peningkatan pengetahuan petugas dinas kesehatan. Program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan untuk memudahkan efektifitas dinas kesehatan dalam menjalankan perannya sebagai pemangku kebijakan dan regulator.

D. Perumusan Masalah

Perumusan masalah dilakukan dengan terlebih dahulu menentukan skala prioritas dengan metode USG meliputi: Urgency (U): tingkat kebutuhan penanganan segera, Seriousness (S): besarnya dampak masalah terhadap kesehatan saat ini dan masa depan, Growth (G): potensi masalah berkembang jika tidak ditangani. Serta menggunakan skoring 1 = Rendah, 2 = Sedang, 3 = Tinggi.

Tabel1

No	Masalah Kesehatan	Urgency (U)	Seriousness (S)	Growth (G)	Total Skor	Prioritas
1.	Variasi pelaksanaan initial assessment pra anestesi	4	4	4	12	1
2.	Belum adanya instrumen penilaian awal yang terstandar	2	3	4	9	2
3.	Lemahnya dokumentasi risiko anestesi	3	4	3	10	3
4.	Belum optimalnya pengetahuan petugas dinas kesehatan terkait initial assesment	5	4	4	13	1

Keterangan Penilaian

1. **Urgency (U):** tingkat kebutuhan penanganan segera
2. **Seriousness (S):** besarnya dampak masalah terhadap kesehatan saat ini dan masa depan
3. **Growth (G):** potensi masalah berkembang jika tidak ditangani

Skor:

1. 1 = Rendah
2. 2 = Sedang
3. 3 = Tinggi



KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode USG (Urgency, Seriousness, Growth), diperoleh bahwa masalah belum optimalnya pengetahuan petugas Dinas Kesehatan terkait initial assessment pra-anestesi memiliki skor tertinggi dibandingkan masalah lainnya. Oleh karena itu, masalah tersebut ditetapkan sebagai prioritas utama untuk dilakukan intervensi melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat, guna mendukung peningkatan mutu pelayanan dan pencegahan komplikasi anestesi pada pasien bedah mayor.

D. Analisa Masalah

Pelayanan anestesi pada pasien bedah mayor merupakan pelayanan berisiko tinggi yang sangat dipengaruhi oleh kualitas initial assessment pra-anestesi sebagai dasar identifikasi dini faktor risiko dan perencanaan anestesi yang aman. Hasil pengkajian di Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Barat menunjukkan masih terdapat berbagai permasalahan dalam penerapan initial assessment pra-anestesi, antara lain variasi pelaksanaan antar rumah sakit, belum tersedianya instrumen penilaian awal yang terstandar, serta lemahnya dokumentasi risiko anestesi. Kondisi ini mencerminkan belum optimalnya sistem pengendalian mutu pelayanan anestesi secara menyeluruh.

1. variasi pelaksanaan initial assessment pra anestesi

Penilaian awal pra-anestesi merupakan langkah fundamental dalam rangka menjamin keselamatan pasien yang menjalani tindakan bedah mayor. Literatur ilmiah terkini menggarisbawahi bahwa initial assessment yang dilakukan secara terstandar dan terintegrasi tidak sekadar memetakan kondisi klinis pasien, tetapi juga berfungsi sebagai dasar identifikasi risiko perioperatif yang komprehensif. Studi oleh Komurcu et al. (2024) menunjukkan bahwa evaluasi pra-anestesi yang komprehensif berperan penting dalam pengenalan faktor risiko hemodinamik dan respirasi, yang bila diabaikan dapat berkontribusi terhadap peningkatan kejadian komplikasi anestesi pada periode perioperatif. Temuan ini menegaskan bahwa ketidakteraturan atau variasi pelaksanaan initial assessment berpotensi menghambat deteksi dini risiko klinis, sehingga mengurangi efektivitas upaya pencegahan komplikasi anestesi.

Lebih lanjut, penelitian Devi et al. (2024) menekankan pentingnya pelaksanaan pra-anesthesia assessment dengan pendekatan yang sistematis, khususnya pada populasi yang berisiko tinggi seperti pasien geriatri. Dalam konteks tersebut, asesmen pra-anestesi yang dilakukan secara seragam dan mengintegrasikan evaluasi klinis kardiovaskular menjadi langkah krusial dalam merencanakan anestesi dan intervensi medis yang tepat. Kedua studi ini secara konsisten mengimplikasikan bahwa initial assessment yang tidak terstandar atau kurang terkoordinasi dapat meningkatkan peluang terjadinya variasi praktik klinis, yang pada gilirannya berisiko memperbesar perbedaan outcome pelayanan anestesi.

2. Belum Optimalnya Pengetahuan Petugas Dinas Kesehatan Terkait Initial Assessment Pra-Anestesi

Pengetahuan petugas Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Barat mengenai konsep, tujuan, dan peran strategis initial assessment pra-anestesi dalam pencegahan komplikasi anestesi masih belum optimal. Keterbatasan pengetahuan ini berdampak pada belum maksimalnya pelaksanaan fungsi perumusan kebijakan, pembinaan, dan pengawasan terhadap penerapan initial assessment pra-anestesi yang terstandar di seluruh fasilitas pelayanan Kesehatan.



Sesuai dengan teori Implementasi Kebijakan dan Evidence-Based Practice. Kerangka PARIHS (Promoting Action on Research Implementation in Health Services) menyatakan bahwa implementasi yang sukses (termasuk kebijakan atau pedoman klinis) adalah hasil dari interaksi tiga hal: Evidence (E) bukti ilmiah, pengalaman klinis, data lokal; Context (C) konteks organisasi (budaya, kepemimpinan, evaluasi); Facilitation (F) — dukungan implementasi yang memadai. Dalam kerangka ini, pengetahuan yang kurang pada petugas yang merumuskan atau menerjemahkan kebijakan akan menghambat proses implementasi evidence-based practice dan mengurangi keberhasilan penerapan standar, termasuk initial assessment pra-anestesi (Hunter, 2025).

3. Belum Tersedianya Instrumen Yang Terstandar

Pengkajian menunjukkan bahwa instrumen penilaian awal pra-anestesi yang terstandar dan terintegrasi belum tersedia atau belum diterapkan secara optimal. Kondisi ini menyebabkan proses penilaian risiko anestesi belum dilaksanakan secara sistematis dan menyulitkan upaya pengendalian mutu serta evaluasi pelayanan anestesi di tingkat regional.

Hal ini sesuai dengan teori High Reliability Organization menegaskan bahwa pada sistem pelayanan kesehatan yang berisiko tinggi, pengendalian variasi melalui standarisasi proses merupakan prasyarat utama dalam menjamin keselamatan pasien. Dalam konteks anestesi, initial assessment pra-anestesi sebagai tahapan kritis memerlukan instrumen penilaian yang terstandar untuk memastikan seluruh faktor risiko teridentifikasi secara konsisten dan sistematis, sehingga dapat mencegah terjadinya komplikasi anestesi akibat kegagalan sistemik.

Lebih lanjut, pengkajian juga mengidentifikasi bahwa pengetahuan petugas Dinas Kesehatan mengenai initial assessment pra-anestesi masih belum optimal, baik dari aspek konsep, fungsi, maupun perannya dalam pencegahan komplikasi anestesi pada pasien bedah mayor. Belum optimalnya informasi tersebut berpotensi menghambat pelaksanaan fungsi Dinas Kesehatan sebagai pemangku kebijakan dan regulator, khususnya dalam perumusan kebijakan, pembinaan, dan pengawasan penerapan initial assessment pra-anestesi yang seragam dan terstandar di seluruh fasilitas pelayanan Kesehatan.

F. Rencana Intervensi

Berdasarkan hasil analisis masalah, intervensi yang paling tepat dan strategis adalah penguatan kapasitas pengetahuan petugas Dinas Kesehatan melalui kegiatan penyuluhan terstruktur mengenai initial assessment pra-anestesi pada pasien bedah mayor. Intervensi ini diarahkan untuk meningkatkan pemahaman petugas terhadap konsep, tujuan, serta peran strategis initial assessment sebagai dasar pencegahan komplikasi anestesi dan sebagai landasan pelaksanaan fungsi perumusan kebijakan, pembinaan, dan pengawasan pelayanan kesehatan. Peningkatan kapasitas ini diharapkan dapat mendukung penyusunan dan penerapan instrumen initial assessment pra-anestesi yang terstandar, memperkuat dokumentasi risiko anestesi, serta mendorong keseragaman praktik pelayanan anestesi di seluruh fasilitas pelayanan Kesehatan.

G. Implementasi

Berdasarkan hasil pengkajian dan analisis masalah yang telah dilakukan di Dinas Kesehatan maka implementasi yang bisa dilakukan Adalah:

1. Implementasi Penyuluhan Terstruktur Berbasis Evidence

Implementasi kegiatan dilakukan melalui penyelenggaraan penyuluhan terstruktur kepada petugas Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Barat mengenai initial assessment



pra-anestesi pada pasien bedah mayor. Materi penyuluhan disusun berdasarkan bukti ilmiah terkini, pedoman praktik anestesi, serta prinsip keselamatan pasien, dengan penekanan pada peran initial assessment dalam pencegahan komplikasi anestesi perioperatif. Sesuai Pedoman dari American Society of Anesthesiologists (update 2025) Penyuluhan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konseptual dan aplikatif petugas Dinas Kesehatan terhadap initial assessment pra-anestesi sebagai landasan dalam perumusan kebijakan, pembinaan teknis, dan pengawasan mutu pelayanan anestesi di fasilitas pelayanan kesehatan.

2. Implementasi Penguatan Pemahaman Peran Regulator

Sebagai bagian dari kegiatan, dilakukan penguatan pemahaman mengenai posisi strategis Dinas Kesehatan sebagai pemangku kebijakan dan regulator pelayanan kesehatan. Materi difokuskan pada keterkaitan antara pengetahuan petugas dengan kemampuan institusi dalam mendorong penerapan initial assessment pra-anestesi yang terstandar, terdokumentasi, dan terintegrasi dalam sistem mutu rumah sakit (Bascolo, E et al. 2025). Implementasi ini diarahkan agar petugas Dinas Kesehatan mampu menerjemahkan prinsip initial assessment pra-anestesi ke dalam kebijakan teknis, pedoman pembinaan, serta indikator pengawasan pelayanan anestesi.

3. Implementasi Fasilitasi Penyusunan Rekomendasi Instrumen Terstandar

Sebagai tindak lanjut penyuluhan, dilakukan fasilitasi awal penyusunan rekomendasi instrumen initial assessment pra-anestesi yang terstandar. Kegiatan ini mencakup pengenalan komponen esensial penilaian risiko anestesi, prinsip standarisasi instrumen, serta pentingnya keseragaman dokumentasi sebagai dasar evaluasi mutu dan keselamatan pasien. (Lepage et al. 2025) Fasilitasi ini tidak bertujuan untuk menetapkan kebijakan secara langsung, melainkan sebagai upaya memberikan landasan konseptual dan teknis bagi Dinas Kesehatan dalam proses perumusan kebijakan dan pembinaan pelayanan anestesi di rumah sakit.

4. Implementasi Evaluasi Peningkatan Pengetahuan

Evaluasi implementasi kegiatan dilakukan melalui pengukuran tingkat pengetahuan petugas Dinas Kesehatan sebelum dan sesudah kegiatan penyuluhan menggunakan instrumen pretest dan posttest. Hasil evaluasi ini digunakan untuk menilai efektivitas penyuluhan dalam meningkatkan pemahaman petugas mengenai initial assessment pra-anestesi serta perannya dalam pencegahan komplikasi anestesi pada pasien bedah mayor.

Hasil pengabdian Masyarakat melalui program yang diimplementasikan adalah penyuluhan pentingnya initial assesmen pra anestesi yang standar dan terintegrasi dalam Upaya pencegahan komplikasi anestesi pada pasien operasi bedah mayor.

1. Distribusi peserta berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
Laki-laki	4	40%
Perempuan	6	60 %
Total	10	100 %

2. Distribusi peserta berdasarkan usia

Seluruh peserta berada pada rentang usia 25-35 tahun.

3. Tingkat Pengetahuan Peserta (Pre-test)

Pre-test	Jumlah	Persentase
Baik	0	-



Cukup	2	20%
Kurang	8	80%
Total	10	100 %

Hasil pre-test menunjukkan bahwa Sebagian besar peserta belum memiliki pengetahuan tentang definisi, fungsi, dan pentingnya initial assessment pra anestesi dalam upaya mencegah komplikasi anestesi

4. Pengetahuan setelah edukasi (post-test)

Pre-test	Jumlah	Persentase
Baik	10	100%
Cukup	0	-
Kurang	0	-
Total	10	100 %

Hasil post-test menunjukkan hasil pengetahuan yang baik.

H. Evaluasi

Evaluasi yang dilakukan :

1. Evaluasi Proses

Evaluasi proses dilakukan dengan menilai keterlaksanaan kegiatan penyuluhan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan, meliputi kesesuaian materi dengan tujuan kegiatan, keterlibatan peserta, serta kelancaran pelaksanaan pretest dan posttest. Seluruh tahapan kegiatan terlaksana sesuai dengan perencanaan dan mendapat respons aktif dari peserta.

2. Evaluasi Hasil

Evaluasi hasil dilakukan melalui perbandingan nilai pretest dan posttest pengetahuan petugas Dinas Kesehatan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebelum penyuluhan, sebagian besar peserta belum memahami secara komprehensif konsep dan fungsi initial assessment pra-anestesi dalam pencegahan komplikasi anestesi pada pasien bedah mayor. Setelah dilakukan penyuluhan, seluruh peserta menunjukkan peningkatan pemahaman mengenai pentingnya initial assessment yang terstandar serta konsekuensi klinis dan sistemik apabila penilaian pra-anestesi tidak dilakukan secara optimal.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Tingkat pengetahuan petugas Dinas Kesehatan yang dapat mendukung pelaksanaan perumusan kebijakan, pembinaan, dan pengawasan pelayanan kesehatan terkait penerapan initial assessment pra-anestesi di fasilitas pelayanan kesehatan sebelum dilakukan Sosialisasi Initial Assesment pra anestesi meningkatkan lebih dari sebagian dengan kategori kurang.

2. Tingkat pengetahuan petugas Dinas Kesehatan yang dapat mendukung pelaksanaan perumusan kebijakan, pembinaan, dan pengawasan pelayanan kesehatan terkait penerapan initial assessment pra-anestesi di fasilitas pelayanan kesehatan sesudah dilakukan Sosialisasi Initial Assesment pra anestesi meningkatkan seluruh responden dengan kategori baik

3. Tingkat pengetahuan petugas Dinas Kesehatan yang dapat mendukung pelaksanaan perumusan kebijakan, pembinaan, dan pengawasan pelayanan kesehatan terkait penerapan initial assessment pra-anestesi di fasilitas pelayanan kesehatan sesudah dilakukan Sosialisasi Initial Assesment pra anestesi meningkatkan seluruh responden dengan kategori baik



B. Saran

1. Saran bagi Dinas Kesehatan

Dinas Kesehatan disarankan untuk menindaklanjuti hasil pengabdian masyarakat ini dengan mengintegrasikan prinsip initial assessment pra-anestesi yang terstandar ke dalam kebijakan teknis, pedoman pembinaan, dan indikator pengawasan pelayanan bedah mayor di rumah sakit. Penguatan kapasitas petugas perlu dilakukan secara berkelanjutan melalui pendidikan dan pelatihan terstruktur agar pengetahuan yang telah meningkat dapat diterjemahkan menjadi kebijakan dan praktik pengawasan yang konsisten.

2. Saran bagi Fasilitas Pelayanan Kesehatan

Fasilitas pelayanan kesehatan, khususnya rumah sakit penyelenggara bedah mayor, disarankan untuk mengembangkan dan menerapkan instrumen initial assessment pra-anestesi yang terstandar dan terdokumentasi dengan baik sebagai bagian dari sistem mutu dan keselamatan pasien. Keseragaman instrumen dan dokumentasi diharapkan dapat meningkatkan kualitas penilaian risiko anestesi serta mempermudah proses monitoring dan evaluasi oleh Dinas Kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agency for Healthcare Research and Quality. (2020). *Patient safety and anesthesia care*.
- [2] American Society of Anesthesiologists. (2025). *Practice guidelines for preanesthesia evaluation*.
- [3] American Society of Anesthesiologists. (2023). Statement on documentation of anesthesia care
- [4] Apfelbaum JL, Connis RT, Nickinovich DG, Pasternak LR, Arens JF, Caplan RA, Fleisher LA, Flowerdew R, Gold BS, Mayhew JF, Rice LJ, Roizen MF, Twersky RS; American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation. *Practice Advisory for Preanesthesia Evaluation: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation*. *Anesthesiology*. 2012 Mar;116(3):522–538.
- [5] Apfel CC, Heidrich FM, Jukar-Rao S, Jalota L, Hornuss C (2012). Evidence-based analysis of risk factors for postoperative nausea and vomiting. *Br J Anaesth*. (2012);109(5):742–753
- [6] Awad S, Lobo DN (2011). *What's new in perioperative nutritional support? Current Opinion in Anaesthesiology*. 2011;24(3):339–348.
- [7] Besnier, E., Franchina, S., Lefevre-Scelles, A., Wable, T., Hanouz, J.-L., Allard, E., & Compère, V. (2024). *Evaluating pre-anesthesia assessment performance in residency: the reliability of standardized patient methods*. *Frontiers in Medicine*, 11, 1342004
- [8] Báscolo, E., Debrott Sánchez, D., Houghton, N., & Vance, C. (2025). *Regulation and performance of health systems: a review of analytical frameworks*. *Revista Panamericana de Salud Pública*. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2025.34>
- [9] Baines, R. J., Langelaan, M., de Bruijne, M. C., Asselt, A. D. I., van der Schaaf, T. W., & Wagner, C. (2013). Changes in adverse event rates in hospitals over time. *BMJ Quality & Safety*, 22(4), 290–298.
- [10] Carayon, P., Schoofs Hundt, A., Karsh, B. T., Gurses, A. P., Alvarado, C. J., Smith, M., & Flatley Brennan, P. (2006). Work system design for patient safety. *Human Factors*, 48(1), 1–22.



- [11] Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. *A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation*. *J Chronic Dis*. 1987;40(5):373–383.
- [12] Devi, N. L. P. L., Setiabudi, I. K., Wahyuningsih, L. G. N. S., Putri, I. G. A. N. A., Maharyawan, I. W. A., & Dewi, N. N. A. K. (2024). Penilaian praanestesia kardiovaskular pada bedah geriatri. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 7(3). <https://doi.org/10.37287/jppp.v7i3.6604>
- [13] Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Barat. (2023). *Profil kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Barat*.
- [14] Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Barat. (2024). *Profil kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Barat*.
- [15] Dobson, G. et al. (2021) 'Guidelines to the practice of anesthesia – revised edition 2021', *Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie*, 68(1), pp. 92–129. doi:10.1007/s12630-020-01842-x.
- [16] Ehrenfeld, J. M., Urman, R. D., & Segal, S. (2018). *Anesthesia patient safety and quality improvement*. Springer.
- [17] Ginter, P. M., Duncan, W. J., & Swayne, L. E. (2018). *The strategic management of health care organizations* (8th ed.). John Wiley & Sons.
- [18] Gaba, D. M. (2000). Anaesthesiology as a model for patient safety in health care. *BMJ*, 320(7237), 785–788.
- [19] Hunter et al. (2025) — Systematic Review i-PARIHS Judul: Combined use of the integrated-Promoting Action on Research Implementation in Health Services (i-PARIHS) framework with other implementation frameworks: a systematic review Penulis: Sarah C. Hunter, Samantha Morgillo, Bo Kim, dkk. Jurnal: Implementation Science Communications Tahun: 2025;6:25 DOI: 10.1186/s43058-025-00704-1
- [20] Joint Commission International. (2019). *International patient safety goals*.
- [21] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Pedoman keselamatan pasien rumah sakit*.
- [22] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Standar pelayanan rumah sakit*.
- [23] Kohn, L. T., Corrigan, J. M., & Donaldson, M. S. (2000). *To err is human: Building a safer health system*. National Academy Press.
- [24] Komurcu, O., Genc, C., Ciftci Kurt, B., Demir, O., Akbaş, A., Akyurt, D., ... & Süren, M. (2024). Preoperative evaluation: Impact on early perioperative hemodynamic and respiratory complications. *BMC Anesthesiology*, 24, 435. <https://doi.org/10.1186/s12871-024-02821-1>
- [25] Lepage, M.-A., Lecavalier, A., Baldini, G., Sun, N.-Z., & Bessissow, A. (2025). *Preoperative risk assessment and optimization integrating surgical and anesthetic principles and practices: a national survey for internists*.
- [26] *Pedoman Perencanaan Program Kesehatan Daerah* Jakarta: Kemenkes RI, 2019
- [27] Laporan Instalasi anestesi RSUD provinsi NTB tahun 2025
- [28] Liu FL, Cherng YG, Chen SY, Su YH, Huang SY, Lo PH, Lee YY, Tam KW. *Postoperative recovery after anesthesia in morbidly obese patients: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials*. *Can J Anesth*. 2015;62(8):907–917..



- [29] Merry, A. F., & Smith, A. (2001). Errors in anesthesia: The role of human factors. *Anesthesia & Analgesia*, 92(2), 512–521.
- [30] Martinez-Nicolas, I., Arnal-Velasco, D., Romero-García, E., et al. (2024). *Perioperative patient safety recommendations: systematic review of clinical practice guidelines*. *BJS Open*, zrae143. <https://>
- [31] Monetta A, Griffoni C, Falzetti L, Evangelisti G, Noli LE, Tedesco G, Cavallari C, Bandiera S, Terzi S, Ghermandi R, Girolami M, Pipola V, Gasbarrini A, Brodano G. *Prolonged operative time significantly impacts on the incidence of complications in spinal surgery*. *J Orthop Surg*
- [32] Okidi R, Vanusa Da C, Sambo I, Okello D, Ekwem A, Ekwang S, et al. *Associated factors of mortality and morbidity in emergency and elective abdominal surgery: a two-year prospective cohort study*. *BMC Surg*. 2024;24:144.
- [33] Özcan ATD, Taş N, Ersoy UC, Yamen K, Yılmaz Y, Özcan E, Ceylan C, Güleç H. *Effects of intraoperative different fluid therapy protocols on postoperative renal functions*. *BMC Anesthesiol*. 2024;24:299.
- [34] Reason, J. (2000). Human error: Models and management. *BMJ*, 320(7237), 768–770.
- [35] Runciman, W. B., Merry, A. F., & Tito, F. (2003). Error, blame, and the law in health care. *BMJ*, 326(7385), 555–558.
- [36] Schmiesing CA, Brodsky JB. The preoperative anesthesia evaluation. *Thorac Surg Clin*. 2005 May;15(2):305-15. doi: 10.1016/j.thorsurg.2005.02.006. PMID: 15999528.
- [37] Strøm, C., Rasmussen, L. S., & Steinmetz, J. (2016). *Practical management of anaesthesia in the elderly*. *Drugs & Aging*, 33(9), 765–777.
- [38] Vincent, C. (2010). *Patient safety* (2nd ed.). Wiley-Blackwell.
- [39] Von Thae S, McVey J, Shelton J, Johnson Q. *Obesity and anesthesia: challenges in the perioperative period*. *Missouri Med*. 2024 Mar;121(2):156–163.
- [40] Weinger, M. B., & Slagle, J. (2002). Human factors research in anesthesia patient safety. *Anesthesiology*, 96(4), 985–1003.
- [41] World Health Organization. (2009). *WHO guidelines for safe surgery*.
- [42] World Health Organization. (2011). *WHO Patient Safety Curriculum Guide: Multi-Professional Edition*.
- [43] World Health Organization. (2017). *Patient safety: Making health care safer*.
- [44] World Health Organization. (2021). *Global patient safety action plan 2021–2030*.
- [45] Zhang L, Li J, Wang Q, et al. *Effect of volatile anesthesia versus intravenous anesthesia on postoperative pulmonary complications in patients undergoing minimally invasive esophagectomy: a randomized clinical trial*. *Anesth Analg*. 2024;
- [46] Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Pedoman perencanaan program kesehatan daerah*. Jakarta: Kemenkes RI.