



PENILAIAN PRAANESTESIA KARDIOVASKULAR PADA BEDAH GERIATRI

Ni Luh Putu Lusiana Devi*, I Ketut Setiabudi, Luh Gde Nita Sri Wahyuningsih, I Gusti Ayu Nandita Arta Putri, I Wayan Agus Maharyawan, Ni Nyoman Ari Kundari Dewi

Fakultas Kesehatan, Institut Teknologi dan Kesehatan Bali, Jl. Tukad Balian No.180, Renon, Denpasar Selatan, Kota Denpasar, Bali 80227, Indonesia

*lusianadevi888@gmail.com

ABSTRAK

Asesment pra anestesi merupakan bagian vital. Asesment pra anestesi wajib dilakukan pada pasien lanjut usia (lansia) demi optimalisasi secara perioperative. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang bagaimana potensial risiko kardiovaskuler yang muncul pada pasien lansia selama pembedahan. Penelitian kuantitatif deskriptif ini menggunakan desain cross-sectional dengan melibatkan 40 orang pasien lansia yang menjalani pembedahan. Teknik sampling yang digunakan yakni total sampling. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner kemudian dianalisa data yang digunakan adalah Analisa univariate yakni distribusi frekuensi dan proporsi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien lansia yang dilakukan pembedahan termasuk pada kategori ASA II sebanyak 55%, dengan penggunaan obat rutin dan riwayat penyakit sebelumnya seperti DM dan hipertensi. Penelitian ini juga mengungkapkan bahwa mayoritas pasien tidak dilakukan pemeriksaan EKG sebanyak 88%.

Kata kunci: asesment pra anestesi; kardiovaskular; lansia

CARDIOVASCULAR PRE-ANESTHESIA ASSESSMENT IN GERIATRIC SURGERY

ABSTRACT

Pre-anesthesia assessment is a vital part. Pre-anesthesia assessment is mandatory for elderly patients for perioperative optimization. This study aims to provide an overview of the potential cardiovascular risks that arise in elderly patients during surgery. This descriptive quantitative research used a cross-sectional design involving 40 elderly patients undergoing surgery. The sampling technique used was total sampling. Data was collected using a questionnaire and then analyzed. The data used was univariate analysis, namely frequency distribution and proportion. The results of this study show that the majority of elderly patients undergoing surgery fall into the ASA II category, 55%, with routine medication use and a history of previous illnesses such as DM and hypertension. This research also revealed that the majority of patients did not undergo an ECG examination, 88%.

Key words: cardiovascular; elderly; pre-anesthesia assessment

PENDAHULUAN

Asesment pra anestesi merupakan bagian vital dari setiap prosedur yang memerlukan tindakan anestesi yang mencakup riwayat medis, penggunaan obat-obatan, pengalaman anestesi dan pembedahan sebelumnya, pemeriksaan fisik terfokus, dan penilaian kesulitan jalan napas (Mahboobi & Barnett, 2011). Hasil asesment tersebut akan menjadi dasar untuk menentukan proses perencanaan anestesi yang aman dan sesuai oleh ahli anestesi. Selain itu hasil asesment juga dapat digunakan untuk menilai kesiapan pasien menjalani anestesi dan menilai stabilitas kondisi pasien sebelum operasi dilakukan. Hal inilah yang mendasari asesment pra anestesi pada sangat penting dilakukan oleh ahli anestesi. Adanya asesment pra anestesi yang dilakukan dengan baik dapat mengurangi lama rawat inap dengan mengurangi kemungkinan terjadinya komplikasi pasca operasi, menurunkan pembatalan operasi, bahkan menurunkan kecemasan pasien (Kristoffersen et al., 2022).

Asesment pra anestesi wajib dilakukan untuk semua pasien yang menjalani tindakan anestesi. Bahkan pada operasi elektif, asesment ini harus dilakukan beberapa hari sebelum operasi, sehari sebelum operasi, pagi sebelum pasien dikirim ke ruang operasi dan akhirnya dilakukan di ruang persiapan untuk Instalasi Bedah Sentral (IBS) untuk menentukan status fisik (Indra & Kulsum, 2020). Apalagi pada pasien dengan penyakit penyerta, pertimbangan khusus harus diberikan terkait penggunaan berbagai obat karena memiliki risiko yang tinggi (Jindal et al., 2023). Terutama pada pasien lanjut usia (lansia) yang memerlukan assessment pra anestesi yang komprehensif demi optimalisasi secara perioperative (Pang et al., 2021). Hal ini didukung oleh (Birkelbach et al., 2019) yang menyebutkan bahwa pasien lansia baik pada kategori lemah dan pra lemah berisiko dua kali lipat untuk mengalami komplikasi pasca anestesi. Namun dalam penerapannya, asesment pra anestesi masih sering dilakukan tidak sesuai standar.

Menurut (Omole et al., 2021) rumah sakit distrik di Afrika Selatan melakukan pelayanan minor dan prosedur pembedahan yang cukup rumit yang memerlukan anestesi, sebagian besar dilakukan untuk pasien sehat dan pasien dengan penyakit stabil tanpa keterbatasan fungsional. Namun secara signifikan proporsi kematian terkait anestesi yang dilaporkan di rumah sakit kabupaten dapat dikaitkan dengan assessment pra anestesi dan manajemen risiko yang buruk. Bahkan asesment pra anestesi hanya dilakukan pada 19,5% dari total 43 kasus operasi elektif, yang mana dokumen rekam medis tentang asesment pra anestesi akan dilengkapi saat setelah pelaksanaan operasi (di kamar operasi) (Agustina et al., 2020). Hasil studi yang dilakukan oleh (Saputra et al., 2024) juga menemukan bahwa kelengkapan asesment pra anestesi yang telah tuntas dilakukan sebesar 88,6%.

Padahal asesment pra anestesi pada kelompok lansia sangat penting dilakukan dengan seksama. Mengingat asesment pra anestesi yang baik dapat meminimalkan gejala hemodinamik yang muncul selama perianestesi. Apalagi perubahan hemodinamik yang signifikan dapat terjadi pada awal pasca induksi hingga periode pemeliharaan anestesi (Cecconi et al., 2013). Perubahan hemodinamik fluktuatif ini juga biasa terjadi pasca anestesi spinal (Kawasaki et al., 2018). Kebanyakan pasien lansia cenderung menjalani tindakan anestesi spinal untuk meminimalkan risiko pasca anestesi. Belum adanya literature yang ditemukan membahas secara spesifik tentang asesment pra anestesi kardiovaskular pada pembedahan geriatrik (lansia), maka penelitian ini perlu dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik kondisi sistem kardiovaskular pasien geriatrik pada tahapan praanestesi. Diharapkan hasil penelitian ini nantinya dapat memberikan gambaran tentang bagaimana potensial risiko kardiovaskuler yang muncul pada pasien lansia selama pembedahan.

METODE

Penelitian kuantitatif deskriptif ini menggunakan desain cross-sectional yang dilakukan di salah satu rumah sakit di Kota Denpasar pada Bulan September-Oktober 2024. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang berusia 45 tahun atau lebih yang menjalani pembedahan sebanyak 40 orang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini seluruh pasien yang berusia 45 tahun atau lebih yang menjalani pembedahan sebanyak 40 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan total sampling. Adapun kriteria sampel yang akan terlibat dalam penelitian ini, memenuhi kriteria inklusi, meliputi: pasien yang berumur 45 tahun atau lebih yang akan menjalani pembedahan dan pasien yang bersedia menjadi responden penelitian. Serta kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah pasien yang menjalani pembedahan emergensi. Adapun instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah form pengkajian asuhan keperawatan anestesiologi (Setiabudi et al., 2023). Peneliti melakukan wawancara, observasi, dan studi dokumentasi menggunakan rekam medis pasien

untuk mendapatkan data yang akurat. Teknik analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariate. Analisis univariate yang digunakan yakni distribusi frekuensi dengan ukuran persentase atau proporsi masing-masing variabel penelitian (tiap komponen yang ada pada form pengkajian asuhan keperawatan anestesiologi. Penelitian ini telah disetujui oleh Komisi Etik Penelitian ITEKES Bali (Nomor: 04.0324/KEPITEKES-BALI/IX/2024).

HASIL

Karakteristik umum responden

Tabel 1.
Karakteristik umum responden (n=40)

Karakteristik Umum	f	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	20	50
Perempuan	20	50
Pendidikan		
Tidak sekolah	2	5
SD	3	8
SMP	3	8
SMA	31	76
Perguruan Tinggi	1	3
Umur		
< 56 Tahun	18	45
≥ 56 Tahun	22	55
Pekerjaan		
Tidak bekerja	5	12
Petani	5	12
Ibu rumah tangga	11	28
Nelayan	2	5
PNS	2	5
Pedagang	6	15
Pegawai swasta	6	15
Buruh	2	5
Tokoh agama	1	3

Tabel 1. Memberikan rincian karakteristik umum dari 40 responden, pasien berjenis kelamin laki-laki dan perempuan memiliki proporsi yang sama yakni sebanyak 20 orang (50%), mayoritas pasien berumur ≥ 56 tahun sebanyak 22 orang (55%), berpendidikan SMA sebanyak 31 orang (76%), dan memiliki pekerjaan sebagai Ibu Rumah Tangga (IRT) sebanyak 11 orang (28%).

Jenis pembedahan

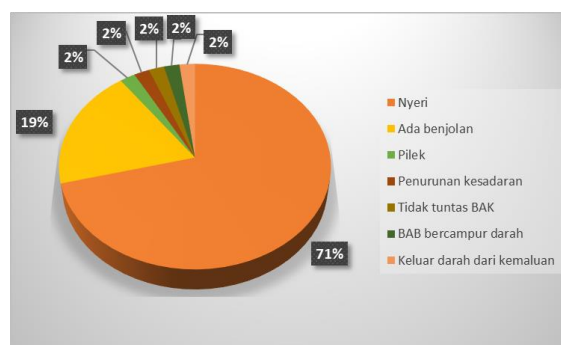
Tabel 2.
Jenis pembedahan pasien (n=40)

Jenis pembedahan	f	%
Laparotomi	2	5
Herniotomi	2	5
Striping vena	1	3
Debridement	1	3
Mastektomi	4	10
ORIF	3	8
Eksisi	6	16
Remove implant	2	5

Jenis pembedahan	f	%
Apendiktomi	2	5
Ismolobektomi	2	5
Hemoroidektomi	2	5
TUR-P	3	8
URS	2	5
SC	2	5
Kraniotomi	1	2
Tiroidektomi	1	2
Irigasi sinus	1	2
Meatoplasty	1	2
Jejenotomi feeding	1	2
Hermiatoplasty	1	2

Berdasarkan tabel 2 dapat dijabarkan bahwa mayoritas pasien menjalani pembedahan eksisi sebanyak 6 orang (16%).

Assesment praanestesi *Keluhan utama*



Gambar 1. Keluhan utama pasien (n=40)

Berdasarkan gambar 1 dapat dijabarkan bahwa mayoritas pasien menjalani pembedahan dengan keluhan nyeri sebanyak 28 orang (71%).

Pengkajian AMPLE

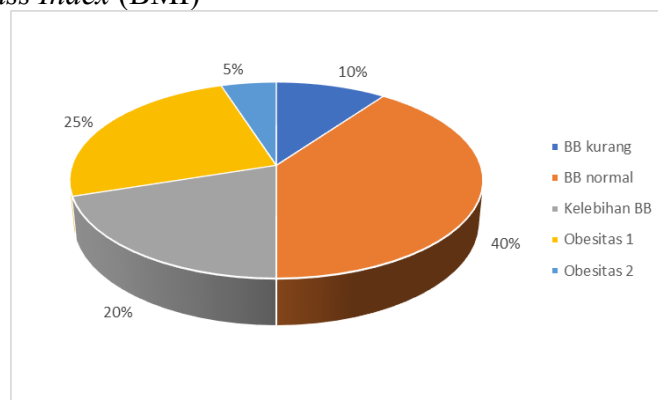
Tabel 3.
Pengkajian AMPLE (n=40)

Pengkajian AMPLE	f	%
<i>Allergies</i>		
Ada	2	5
Tidak ada	38	95
<i>Medication</i>		
Ada	16	40
Tidak ada	24	60
<i>Past Illness</i>		
Ada	21	53
Tidak ada	19	47
<i>Last Meal</i>		
Puasa	40	100
Tidak puasa	0	0
<i>Environment (Kebiasaan buruk)</i>		
Tidak ada	34	85
Ada	6	15

Berdasarkan tabel 3 dapat dijabarkan bahwa mayoritas pasien yang menjalani pembedahan tidak memiliki alergi sebanyak 38 orang (95%), tidak memiliki riwayat konsumsi obat sebelumnya sebanyak 24 orang (60%), memiliki riwayat penyakit sebelumnya sebanyak 21

orang (53%), seluruh pasien telah menjalankan puasa sebanyak 40 orang (100%), dan mayoritas pasien tidak memiliki kebiasaan buruk sebanyak 34 orang (85%).

Pengkajian Body Mass Index (BMI)



Gambar 2. *Body Mass Index* (BMI) pasien (n=40)

Berdasarkan tabel 3 dapat dijabarkan bahwa mayoritas pasien yang menjalani pembedahan memiliki BMI pada kategori normal sebanyak 16 orang (40%).

Pengukuran tanda-tanda vital

Tabel 4.
Pengukuran tanda-tanda vital (n=40)

Tanda-tanda Vital	f	%
TD sistolik		
< 132 mmHg	20	50
≥ 132 mmHg	20	50
TD diastolik		
< 80 mmHg	8	20
≥ 80 mmHg	32	80
Nadi		
< 82 x/menit	20	50
≥ 82 x/menit	20	50
RR		
< 20 x/menit	17	43
≥ 20 x/menit	23	57
Suhu		
< 37 °C	28	70
≥ 37 °C	12	30
MAP		
< 100 mmHg	18	45
≥ 100 mmHg	22	55

Berdasarkan tabel 4 dapat dijabarkan bahwa pasien yang menjalani pembedahan memiliki Tekanan Darah Sistolik (TDS) < 132 mmHg dan ≥ 132 mmHg dengan proporsi sama sebanyak 20 orang (50%), mayoritas pasien memiliki Tekanan Darah Diastolik (TDD) ≥ 80 mmHg sebanyak 32 orang (80%), pasien memiliki nadi < 82 x/menit dan ≥ 82 x/menit dengan proporsi sama sebanyak 20 orang (50%), mayoritas pasien memiliki frekuensi pernapasan ≥ 20 x/menit sebanyak 23 orang (57%), mayoritas pasien memiliki suhu tubuh < 37 °C sebanyak 28 orang (70%), dan mayoritas pasien memiliki MAP ≥ 100 mmHg sebanyak 22 orang (55%).

Pengkajian *breathing*

Tabel 5.
Pengkajian *breathing* (n=40)

<i>Breathing</i>	f	%
Look		
Tidak normal	4	10
Normal	36	90
Jarak Tiromental		
Normal	40	100
Skor Mallapati		
I	20	50
II	19	48
III	1	2
Obesity		
Tidak ada	23	58
Ada	17	42
Obstruksi		
Tidak ada	40	100
Neck Mobility		
Tidak normal	1	3
Normal	39	97
Bentuk Thoraks		
Normal	40	100
Pola napas		
Eupnea	40	100
Penggunaan Otot Bantu Napas		
Tidak ada	40	100
Napas cuping hidung		
Tidak ada	40	100
Perkusi paru		
Sonor	40	100
Suara napas		
Vesikuler	40	100

Berdasarkan tabel 5 dapat dijabarkan bahwa pasien yang menjalani pembedahan memiliki *look* normal sebanyak 36 orang (90%), jarak tiromental normal sebanyak 40 orang (100%), skor mallapati I sebanyak 20 orang (50%), tidak ada *obesity* sebanyak 23 orang (58%), tidak ada obstruksi sebanyak 40 orang (100%), memiliki *neck mobility* normal sebanyak 40 orang (100%), bentuk thorax normal sebanyak 39 orang (97%), memiliki pola napas eupnea sebanyak 40 orang (100%), tidak ada penggunaan otot bantu napas sebanyak 40 orang (100%), tidak ada napas cuping hidung sebanyak 40 orang (100%), perkusi paru sonor sebanyak 40 orang (100%), dan suara napas vesikuler sebanyak 40 orang (100%)

Pengkajian *blood*

Berdasarkan tabel 6 dapat dijabarkan bahwa mayoritas pasien yang menjalani pembedahan tidak mengalami anemis pada konjungtiva sebanyak 37 orang (93%), kulit tidak pucat sebanyak 33 orang (83%), CRT < 2 detik sebanyak 33 orang (83%), tidak ada pembesaran vena jugularis sebanyak 40 orang (100%), tidak ada perdarahan sebanyak 40 orang (100%), memiliki batas jantung normal sebanyak 40 orang (100%), dan bunyi jantung normal sebanyak 40 orang (100%).

Tabel 6.
Pengkajian *blood* (n=40)

<i>Blood</i>	f	%
Konjungtiva		
Tidak anemis	37	93
Anemis	3	7
Kulit		
Tidak pucat	33	83
Pucat	7	17
CRT		
< 2 detik	33	83
> 2 detik	7	17
Pembesaran vena jugularis		
Tidak ada	40	100
Perdarahan		
Tidak ada	40	100
Batas jantung		
Normal	40	100
Bunyi jantung		
Normal	40	100

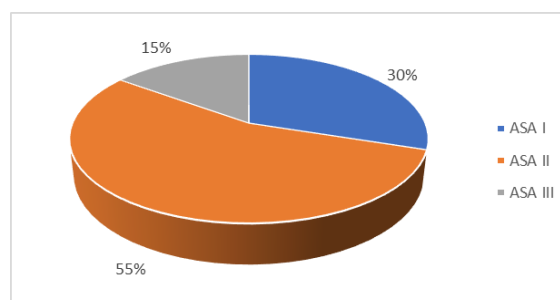
Pemeriksaan penunjang

Tabel 7.
Pemeriksaan penunjang (n=40)

Pemeriksaan	f	%
Laboratorium		
Tidak normal	19	47
Normal	21	53
EKG		
Tidak dilakukan	35	88
Dilakukan	5	12

Berdasarkan tabel 7 dapat dijabarkan bahwa mayoritas pasien yang menjalani pembedahan memiliki hasil laboratorium normal sebanyak 21 orang (53%), dan mayoritas pasien tidak dilakukan pemeriksaan EKG sebanyak 35 orang (88%).

Status fisik ASA



Status fisik ASA

Berdasarkan gambar 3 dapat dijabarkan bahwa mayoritas pasien yang menjalani pembedahan termasuk pada kategori ASA II sebanyak 22 orang (55%).

Jenis dan teknik anestesi

Berdasarkan tabel 8 dapat dijabarkan bahwa mayoritas pasien yang menjalani pembedahan dengan anestesi umum sebanyak 22 orang (55%), dan mayoritas pasien menggunakan teknik anestesi SAB sebanyak 18 orang (45%).

Tabel 8.
Jenis dan teknik anestesi (n=40)

Jenis dan Teknik Anestesi	f	%
Jenis Anestesi		
Anestesi umum	22	55
Anestesi regional	18	45
Teknik Anestesi		
ETT	11	27
LMA	8	20
TIVA	3	8
SAB	18	45

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menemukan bahwa mayoritas pasien lansia yang menjalani pembedahan memiliki umur ≥ 56 Tahun sebanyak 55%. Hal ini dikarenakan penurunan fungsi fisiologis tubuh seiring dengan bertambahnya usia seseorang. Adanya penurunan ini, tentu akan meningkatkan risiko untuk lebih mudah menderita suatu penyakit lain (risiko komorbiditas). Hasil ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh (Ahsani, D.N., & Fidianingsih, I., 2018) yang menemukan bahwa perubahan signifikan memang ditemukan seiring bertambahnya usia pada kadar malondialdehyde (MDA) serum ($p=0,000$), berat badan ($p=0,000$), dan berat semua organ kecuali timus ($p>0,05$) (hati $p=0,023$, jantung $p=0,000$, ginjal $p=0,002$, testis $p=0,000$, otak $p=0,012$, dan limpa $p=0,006$). Perubahan signifikan pada berat relatif otak ($p=0,001$) dan limpa ($p=0,049$) juga ditemukan seiring bertambahnya usia. Namun pada tatanan nyata, pemeriksaan EKG masih minim dilakukan pada pasien lansia yang menjalani tindakan pembedahan. Penelitian ini mengungkapkan bahwa mayoritas pasien tidak dilakukan pemeriksaan EKG sebanyak 88%. Padahal pasien lansia yang menjalani pembedahan ini mayoritas telah memiliki riwayat penyakit sebelumnya seperti diabetes melitus dan hipertensi. Kehadiran penyakit penyerta ini tentu akan meningkatkan risiko terkait tindakan anestesi dan pembedahan. Apalagi lansia merupakan kelompok usia yang sangat rentan, sehingga pemeriksaan EKG sangat penting dilakukan. Banyak manfaat dari pemeriksaan EKG bagi lansia yang menjalani pembedahan, maka disarankan bagi pihak rumah sakit agar menetapkan kebijakan agar semua lansia yang akan dilakukan pembedahan untuk dilakukan pemeriksaan EKG.

Pemeriksaan EKG ini bertujuan untuk menilai kesehatan jantung lansia, khususnya lansia yang akan menjalani tindakan pembedahan dengan anestesi. Mengingat anestesi memiliki efek pada pemulihan lansia. Banyaknya risiko lansia menjalani anestesi, terutama anestesi umum. Maka pasien lansia cenderung disarankan menggunakan anestesi regional daripada anestesi umum. Hal ini didukung oleh hasil penelitian ini yang mengungkapkan bahwa mayoritas pasien lansia menjalani pembedahan dengan anestesi regional dengan Teknik SAB sebanyak 45%. Teknik SAB mampu meminimalkan efek anestesi pada sistem pernapasan dan jantung, sehingga sangat aman digunakan pada lansia. Namun tetap harus memperhatikan kontraindikasi dari pemilihan teknik SAB itu sendiri seperti pasien mengalami syok, anemia, kelainan tulang belakang, dan gangguan faal hemostasis (Mangku & Senaphati, 2018). Selain itu SAB juga lebih efektif dalam mengendalikan nyeri pascaoperasi pada lansia, mengurangi kemungkinan terjadinya delirium pascaoperasi dalam jangka pendek, dan mempercepat ambulasi dan pemulangan dini. Pemilihan teknik ini juga didukung oleh hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa pemeriksaan fisik breathing dan blood seluruh komponen dalam batas normal. Meskipun hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan bahwa 47% pasien

tidak dalam batas normal. Pengobatan rutin telah dijalani oleh lansia seperti kontrol rutin ke pelayanan kesehatan, dan mengkonsumsi obat setiap harinya. Hal ini yang mendukung bahwa mayoritas lansia termasuk kategori ASA II. Hasil ini didukung oleh hasil penelitian ini yang mengungkapkan bahwa mayoritas pasien termasuk pada kategori ASA II sebanyak 55%. ASA II merupakan status fisik praanestesi yang menunjukkan bahwa pasien memiliki penyakit bedah disertai dengan penyakit sistemik ringan (Rehatta, N. M. et al., 2019).

Hasil penelitian ini juga menemukan bahwa mayoritas pasien memiliki TDS ≥ 132 mmHg sebanyak 50%, dan TDD ≥ 80 mmHg sebanyak 80%. Lansia cenderung memiliki tekanan darah tinggi karena pembuluh darah menjadi kaku dan menebal seiring bertambahnya usia. Kondisi ini membuat jantung harus bekerja lebih keras, sehingga tekanan darah meningkat. Penyebab lain tekanan darah tinggi pada lansia terutama wanita. Peningkatan tekanan darah ini dikarenakan adanya perubahan hormon setelah menopause. Penurunan kadar hormone esterogen menyebabkan pembuluh darah arteri mengeras dan tegang sehingga tekanan darah rentan mengalami peningkatan. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian ini, yang mana mayoritas pasien berjenis kelamin perempuan sebanyak 50%. Selain itu MAP pada penelitian ini juga mayoritas ≥ 100 mmHg. Padahal MAP normal berkisar antara 70-100 mmHg. Hal ini dikarenakan tekanan tinggi di arteri, adanya serangan jantung, gagal ginjal ataupun gagal jantung. MAP yang tinggi ini sangat perlu pengawasan dari tenaga kesehatan yang memberikan asuhan kepada pasien lansia. Apabila MAP ini tidak dapat ditangani, maka berpotensi menyebabkan pembekuan darah, kerusakan otot jantung, peningkatan kebutuhan oksigen oleh jantung, cedera vascular, stroke, bahkan kerusakan organ akhir. Namun pada tatanan nyata, pemeriksaan terkait kinerja jantung masih minim dilakukan. Diperlukan adanya monitoring hemodinamik secara berkelanjutan saat pasien mulai dari praanestesi, intraanestesi, dan pascaanestesi. Pemantauan hemodinamik adalah komponen kunci dari manajemen pasien bedah beresiko tinggi, termasuk pasien lansia (Hua et al., 2017).

SIMPULAN

Mayoritas lansia yang menjalani pembedahan termasuk kategori ASA II dan menjalani pembedahan dengan menggunakan teknik SAB. Namun belum semua lansia dilakukan pemeriksaan EKG dan mayoritas memiliki nilai laboratorium tidak normal. Diperlukan adanya kebijakan manajemen RS agar semua lansia yang akan dilakukan pembedahan untuk dilakukan pemeriksaan EKG dan dilakukan monitoring hemodinamik berkelanjutan praanestesi, intraanestesi, dan pascaanestesi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahsani, D.N., & Fidiansih, I. (2018). Age-related changes of malondialdehyde, body weight and organ weight in male mice. *Universa Medicina*, Vol. 37, No. 2, 115-126.
- Agustina, E. et al. (2020). Asesmen praanestesi: bukan sekedar kepatuhan. *Journal of Hospital Accreditation*, 2(4), 32–40.
- Arna, Y. . et al. (2024). Bunga rampai lansia dan permasalahannya. *Media Pustaka Indo*.
- Birkelbach, O. et al. (2019). Routine frailty assessment predicts postoperative complications in elderly patients across surgical disciplines - a retrospective observational study. *BMC Anesthesiology*, 19, 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12871-019-0880-x>
- Cecconi, M. et al. (2013). Clinical review: goal-directed therapy-what is the evidence in surgical patients? the effect on different risk groups. *Critical Care (London, England)*, 17(2), 209.

- <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emed11&NEWS=N&AN=23672779>
- Devi, N. L. P. . et al. (2022). The nurse anesthetist's perception of the role of case manager in four provinces of Indonesia. *International Journal of Care Coordination*, 25(4), 1–7. <https://doi.org/10.1177/20534345221124382>
- Harni, S. . (2023). Asuhan keperawatan gastritis pada lansia. CV. Mitra Edukasi Negeri.
- Heni, & Hijriani, H. (2021). Keperawatan dasar II. LovRinz Publishing.
- Indra, I., & Kulsum, K. (2020). Pre-anesthesia assessment and preparation. *Budapest International Research in Exact Sciences (BirEx) Journal*, 2(2), 228–235. <https://doi.org/10.33258/birex.v2i2.977>
- Jindal, P. et al. (2023). Update on preoperative evaluation and optimisation. *Indian Journal of Anaesthesia*, 67, 39–47. https://doi.org/10.4103/ija.ija_1041_22
- Kawasaki, S. et al. (2018). Prediction of hemodynamic fluctuations after induction of general anesthesia using propofol in non-cardiac surgery: a retrospective cohort study. *BMC Anesthesiology*, 18(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12871-018-0633-2>
- Kristoffersen, E.. et al. (2022). Effectiveness of pre-anaesthetic assessment clinic: a systematic review of randomised and non-randomised prospective controlled studies. *BMJ Open*, 12, 1–9. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-054206>
- Mahboobi, S. ., & Barnett, S. . (2011). Preoperative anesthetic assessment. In *Essential clinical anesthesia* (pp. 7–15). Cambridge University Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.1017/CBO9780511842306.004>
- Mangku, G., & Senaphati, T. G. A. (2018). Buku ajar ilmu anestesia dan reanimasi (Cetakan 3). PT Indeks.
- Omole, O. . et al. (2021). Preanaesthetic assessment and managemenin the context of the district hospital. *South African Family Practice*, 63(1), 1–7. <https://doi.org/10.4102/safp.v63i1.5357>
- Pang, C. L. et al. (2021). Preoperative assessment of the older patient. *BJA Education*, 21(8), 314–320. <https://doi.org/10.1016/j.bjae.2021.03.005>
- Purnamayanti, N. K. . et al. (2023). Pengantar keperawatan medikal bedah: konsep dan praktik. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Rehatta, N. M. et al. (2019). Anestesiologi dan terapi intensif (Cetakan Pertama). PT Gramedia.
- Saputra, N. et al. (2024). The effect of pre-anesthesia assessment on patient safety in the operating room. *HEME: Health and Medical Journal*, VI(1), 31–41. <https://jurnal.unbrah.ac.id/index.php/heme/issue/view/54>
- Setiabudi, I. . et al. (2023). Asuhan keperawatan anestesiologi. Penerbit UHB Press.
- Zheng, S.-H., & Mei, X.-P. (2021). Pre-anesthetic clinic internship: new teaching method of pre-anesthesia evaluation for undergraduates. *Journal of Dental Anesthesia and Pain Medicine*, 21(3), 207. <https://doi.org/10.17245/jdapm.2021.21.3.207>