



PERBEDAAN *MEAN ARTERIAL PRESSURE* (MAP) PADA GENERAL ANESTESI TIVA DAN SPINAL ANESTESI: STUDI DESKRIPSI

DIFFERENCES IN MEAN ARTERIAL PRESSURE (MAP) IN GENERAL ANESTHESIA TIVA AND SPINAL ANESTHESIA: A DESCRIPTIVE STUDY

Nur Kholiqin^{1*}, Rahmaya Nova Handayani², Roro Lintang Suryani³

^{1*,2,3}Prodi Keperawatan Anestesiologi, Fakultas Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa

*email Koresponden: nurkholiqin1977@gmail.com

DOI:<https://doi.org/10.62567/micjo.v1i4.316>

Article info:

Submitted: 15/09/24

Accepted: 18/10/24

Published: 30/10/24

Abstract

In a perfect world, general anaesthesia would provide a number of benefits, including quiet induction, predictable loss of consciousness, stable intraoperative state, few side effects, and rapid and painless recovery of reflexes and motor skills. Since its introduction to clinical practice, general anaesthesia has evolved and changed significantly, along with total intravenous anaesthesia (TIVA), we set out to compare Mean Arterial Pressure (MAP) of spinal anaesthesia with TIVA of general anaesthesia. A quantitative study with descriptive research design was the chosen analysis technique. Forty people participated in this study as part of the total sampling method. From the results, it was seen that 28 patients, or 70% of the total patients, belonged to the age group of 19-45 years. The majority of the patients were female with 27 (67.5%) patients. Based on the type of surgery, 22 (55%) patients had general surgery. Based on the duration of surgery, the majority were < 1 hour by 22 (55%) patients. Based on the level of MAP, it can be seen that the majority of patients in general anaesthesia TIVA experienced a MAP level of the majority of the maximum value of 120 there were 8 (20%) respondents with a percentage of 100%. Based on spinal anaesthesia, the majority of patients with general anaesthesia and spinal anaesthesia did not experience significant changes in MAP or haemodynamic changes in the dedy jaya hospital. Mean Arterial Pressure (MAP) level based on before anaesthesia and after anaesthesia Before anaesthesia The MAP variable of 40 respondents obtained a standard deviation value of 13.190 smaller than the mean which is 87.65, meaning that the data distribution is getting closer to the mean value. The maximum and minimum values of this variable are 48 and 108.

Keywords : *Hemodynamics, Spinal Anesthesia, Mean Arterial Pressure*

Abstrak

Di dunia yang sempurna, anestesi umum akan memberikan sejumlah manfaat, termasuk induksi yang tenang, hilangnya kesadaran yang diperkirakan, keadaan intraoperatif yang stabil, efek samping yang sedikit, serta pemulihan refleks dan keterampilan motorik yang cepat dan tanpa rasa sakit. Sejak diperkenalkan pada praktik klinis, anestesi umum telah berevolusi dan berubah secara signifikan, bersama dengan anestesi intravena total (TIVA), kami menetapkan untuk membandingkan *Mean*

Arterial Pressure (MAP) anestesi spinal dengan TIVA anestesi umum. Sebuah studi kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif adalah teknik analisis yang dipilih. Empat puluh orang berpartisipasi dalam penelitian ini sebagai bagian dari metode total sampling. Dari hasil penelitian, terlihat bahwa 28 pasien, atau 70% dari total pasien, termasuk dalam kelompok usia 19-45 tahun. Mayoritas pasien berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 27 (67,5%) pasien. Berdasarkan jenis pembedahan mayoritas bedah umum sebanyak 22 (55%) pasien. Berdasarkan durasi pembedahan mayoritas < 1 jam sebesar 22 (55%) pasien. Dan berdasarkan status fisik ASA mayoritas 24 (60%) pasien semua dari jumlah responden 40 pasien. Berdasarkan tingkat MAP dapat diketahui bahwa mayoritas pasien pada general anestesi TIVA mengalami tingkat MAP mayoritas nilai maximum 120 terdapat responden 8 (20%) repondendengan persentase sebesar 100%. Berdasarkan spinal anestesi tingkat MAP mayoritas nilai rata-rata 85,83 terdapat responden 15 (37,5%) dengan menunjukkan bahwa mayoritas pasien dengan pembiusan general anestesi dan spinal anestesi tidak mengalami perubahan MAP atau perubahan hemodinamik yang signifikan di rumah sakit dedy jaya. Tingkat *Mean Arterial Pressure* (MAP) berdasarkan sebelum dilakukan pembiusan dan sesudah pembiusan Sebelum dilakukan pembiusan Variabel MAP dari reponden 40 didapatkan nilai standar deviasi 13,190 lebih kecil dari pada *mean* yaitu 87.65 artinya sebaran data semakin mendekati nilai *mean*. Nilai maksimum dan minimum dari variabel ini adalah 48 dan 108.

Kata Kunci : Hemodinamik, Spinal Anestesi, *Mean Arterial Pressure*

1. PENDAHULUAN

Anestesi umum yang ideal akan memiliki efek menenangkan selama induksi, kehilangan kesadaran yang diperkirakan, keadaan intraoperatif yang stabil, efek samping yang sedikit, serta pemulihan refleks dan keterampilan motorik yang cepat dan tanpa rasa sakit. Sejak diperkenalkan pada praktik klinis, anestesi umum dan anestesi intravena total (TIVA) telah berevolusi dan berubah (Sodickson & Urman, 2015).

Anestesi intravena telah berevolusi dari penggunaan awalnya sebagai teknik induksi hingga mencakup bentuk-bentuk yang lebih canggih seperti anestesi intravena total. Sodickson dan Urman (2015) menemukan bahwa TIVA telah melampaui anestesi keseimbangan konvensional dan anestesi inhalasi sebagai anestesi umum yang lebih disukai di beberapa pusat medis Eropa dan Amerika Selatan. Karena anestesi spinal memungkinkan pasien untuk tetap sadar selama prosedur, anestesi ini dapat mempersingkat waktu pemulihan dan memberikan mobilisasi yang lebih cepat, sehingga menjadi pilihan yang tepat untuk pembedahan yang melibatkan tungkai bawah dan area perut. Penyembuhan saluran cerna yang lebih cepat, pendarahan yang lebih sedikit dari luka bedah, lebih sedikit kasus aspirasi, dan analgesia yang kuat saat pasien sadar adalah manfaat anestesi (Mashitoh et al. 2018).

Ada sejumlah manfaat menggunakan anestesi umum TIVA dibandingkan dengan obat hirup. Ini termasuk induksi anestesi yang tidak terlalu keras, tidak ada cegukan atau batuk, kontrol ke dalam yang mudah, insiden mual dan muntah pasca operasi yang rendah (PONV), tekanan darah sentral yang lebih rendah (CBF), dan toksisitas yang minimal (Sodickson & Urman, 2015). Anestesi spinal memiliki keuntungan dalam mengurangi kemungkinan komplikasi langsung, seperti hipotensi (tekanan darah rendah) atau penurunan tekanan darah, yang bisa berbahaya. Setelah anestesi spinal, sangat penting untuk menurunkan tekanan darah sesegera mungkin untuk mencegah masalah. Hipotensi adalah efek samping yang umum terjadi pada anestesi spinal. Hal ini disebabkan oleh kemampuan obat untuk menyebar di ruang subaraknoid, yang bergantung pada sejumlah faktor seperti kesehatan pasien, sifat obat yang digunakan untuk anestesi spinal, dan teknik penyuntikan. Ada beberapa cara mendesak untuk mengatasi masalah hipotensi yang mungkin timbul setelah anestesi spinal, seperti pemberian cairan (yang dapat menyebabkan edema paru) atau menggunakan profilaksis vasopressor (yang dapat menyebabkan disritmia) (Kurniawati, 2020).

Anestesi spinal menyebabkan perubahan hemodinamik dengan memblokir sistem saraf simpatis vasomotor. Kisaran normal untuk tekanan arteri rata-rata (MAP) adalah 70-100 mmHg, dan dapat digunakan untuk mengidentifikasi penurunan tekanan darah dan curah jantung (Sirait, 2020). Pada tahun 2015, 9,8 persen dari prosedur bedah di Indonesia menggunakan anestesi spinal, yang

berkontribusi terhadap prevalensi keseluruhan dari 45.831 prosedur di seluruh Asia. Anestesi spinal menyumbang 7,4% dari semua kasus pada tahun 2017. Hipotensi dapat terjadi selama operasi yang diinduksi oleh anestesi spinal; angkanya adalah 11,8% pada kasus kebidanan, 9,6% pada bedah umum, dan 4,8% pada kasus trauma. Pada operasi caesar, angka hipotensi ibu akibat anestesi spinal adalah 83,6%, sedangkan pada anestesi epidural adalah 16,4% (Suryani & Nada, 2020).

Angka pembedahan dan statistik Organisasi Kesehatan Dunia menunjukkan peningkatan pada tahun 2012. Sekitar 1,2 juta orang di Indonesia menjalani pembedahan pada tahun 2012, dari 148 juta pasien di seluruh dunia (Meri et al. 2022). Sedangkan jumlah pasien yang menggunakan jenis anestesi spinal di rumah sakit daerah Jawa Tengah seperti rumah sakit, RSUD Kab. Pekalongan jumlah pasien operasi dengan menggunakan anestesi spinal sebanyak 39% dari jumlah operasi 2406 pasien yang operasi, dan RSUD Kajen didapat jumlah pasien dengan menggunakan anestesi spinal berjumlah 17% dari jumlah pasien 3641 pasien yang di operasi pada tahun 2019.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian menggunakan studi kuantitatif dan desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Jumlah sampel sebanyak 40 responden menggunakan total sampling (Sugiyono and Lestari 2021). Tempat penelitian ini dilakukan di Instalasi Bedah Sentral (IBS) Rumah Sakit Dedy Jaya Brebes. Waktu penelitian terdiri dari tiga tahap terdiri dari, persiapan, pelaksanaan, dan penyusunan laporan, dimulai dari bulan November 2023 samapai dengan Juli 2024. Waktu pengambilan data dimulai pada tanggal 3 Juni 2024 sampai dengan tanggal 8 Juli 2024. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien pasca operasi dengan menggunakan pembuisan general anestesi TIVA dan spinal anestesi di RS Dedy Jaya Brebes, sekitar 40 pasien. Jadi populasi yang diakan diteliti sebanyak 40 pasien. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar observasi hemodinamik dan alat pengukuran tekanan darah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

1) Gambaran Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden (n=40)

Variabel	Kategori	(n)	%
Usia	Anak-anak 5-18 th	3	7,5%
	Dewaa 19-45 th	28	70%
	Lansia > 46	9	22,5%
Jenis Kelamin	Laki-laki	13	32,5%
	Perempuan	27	67,5%
Jenis Pembedahan	Bedah umum	22	55%
	Bedah Obsgyn	18	45%
Durasi Pembedahan	>1 jam	22	55%
	1 jam	17	42,5%
	< 1 jam	1	2,5%
Status Fisik ASA	ASA 1	24	60%
	ASA 2	16	40%

Berdasarkan uraian pada table 1 mayoritas responden berada pada rentan usia 19-45 tahun yaitu sebanyak 28 pasien (70%). Mayoritas responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 27 pasien (27%). Berdasarkan jenis pembedahan diketahui mayoritas yaitu bedah umum responden sebanyak 22 pasien (55%). Durasi pembedahan mayoritas responden kurang dari 1jam sebanyak 22 pasien (55%). Sedangkan untuk status fisisk ASA mayoritas responden ASA1 sebanyak 24 pasien (60%).

2) Gambaran *mean arterial pressure* (MAP) pada general anestesi dan spinal anestesi

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Skor Total *Mean Arterial Pressure* Setelah dilakukan pembiusan (n:40)

Variabel	Kategori	Frekuensi (n)	Persentasi %
----------	----------	---------------	--------------

General anetesi	Minimum : 48	0	00
TIVA	Maximum: 120	8	20%
	Mean : 85.83	5	12,5%
Spinal anestesi	Minimum : 48	7	17,5%
	Maximum:120	5	12,5%
	Mean : 85.83	15	37,5%
Jumlah		40	100%

Berdasarkan uraian tabel 2 diketahui responden setelah dilakukan pembiusan dengan menggunakan pembiusan general anestesi TIVA adalah mayoritas kategori maximum responden sebanyak 8 (20%) pasien. Sedangkan dengan pembiusan spinal anestesi mayoritas pada kategori Mean 15 (37,5%).

3) **Gambaran *mean arterial pressure* (MAP) berdasarkan karakteristik responden yang meliputi usia, jenis kelamin, jenis pembedahan, durasi pembedahan, dan status fisik ASA**

Tabel 3. Gambaran Mean Arterial Pressur (MAP) Berdasarkan Karakteristik Responden Sebelum pembiusan (n: 40)

	N	Min.	Max.	Mean	Std. Deviasi
NILAI/MAP	40	48	108	87.65	13,190
VALID N	40				

Jumlah data dari penelitian ini adalah 40 data observasi, seperti tabel 3 di atas. Hasil pengujian yang ditampilkan di atas menampilkan rentang nilai untuk setiap variabel, termasuk minimum, maksimum, rata-rata, dan standar deviasi. Temuan analisis data yang ditampilkan di atas untuk variabel MAP menunjukkan standar deviasi sebesar 13,190, yang lebih kecil dari rata-rata 87,65 dan mengindikasikan bahwa sebaran data lebih banyak berada di sekitar rata-rata. Variabel ini dapat memiliki nilai antara 48 dan 108.

Tabel 4. Gambaran *Mean Arterial Pressur* (MAP) Berdasarkan Karakteristik Responden Setelah pembiusan (n: 40)

	N	Min.	Max.	Mean	Std. Deviasi
NILAI/MAP	40	48	120	85.83	19,778
VALID N	40				

Tabel 4 menunjukkan bahwa ada total empat puluh pengamatan dalam penyelidikan ini. Hasil pengujian yang ditampilkan di atas menampilkan rentang nilai untuk setiap variabel, termasuk nilai minimum, maksimum, rata-rata, dan standar deviasi. Hasil analisis data di atas diperoleh pada variabel MAP, nilai standar deviasi sebesar 19,778 lebih kecil dari mean (85,83), artinya sebaran data lebih mendekati nilai mean. Kisaran nilai yang mungkin untuk variabel ini adalah 120 sampai 48.

b. Pembahasan

1) Gambaran Karakteristik Responden

Hasil penelitian pada usia menunjukkan bahwa mayoritas pasien pembedahan di rumah sakit Dedy Jaya Brebes berusia 19-45 tahun yaitu sebanyak 28 (70%) pasien. Usia diartikan sebagai rentang kehidupan yang diukur berdasarkan tahun sejak dilahirkan.

Pada hasil penelitian menunjukkan mayoritas pasien pembedahan di IBS rumah sakit Dedy Jaya Brebes berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 27 (67,5%) pasien. Penelitian yang dilakukan oleh AU. N Detty Fitriani, T Prasetya Jurnal Ilmiah 2020 tentang karakteristik ulkus deabitikus didapatkan penderita ulkus deabitikus pada perempuan sebesar 59,6% dan pada laki-laki 40,4%. pada penelitian ini berbanding lurus sesuai dengan apa yang telah ditemukan jumlah pasien sesuai dengan jenis kelamin walaupun hanya menggunakan satu contoh penyakit yaitu ulkus (Detty et al. 2020).

Pada penelitian ini ada dua kategori yaitu bedah umum dan bedah obsgyn yang diteliti dari dua kategori tersebut mayoritas jumlah terbanyak pada bedah umum 22 (55%) pasien, pada jenis pembedahan ini lebih banyak bedah umum yang ditemukan di rumah sakit Dedy Jaya Brebes

dikarenakan kebijakan dari pemerintahan daerah setempat rujukan pasien obsgyn di haruskan dirujuk di rumah sakit pemerintahan.

Pada penelitian ini ada tiga kategori yang peneliti lakukan yaitu durasi operasi < 1 jam, 1 jam, dan > 1 jam, ditemukan mayoritas durasi < 1 jam dengan jumlah 22 (55%) pasien, pada kesempatan ini penulis menganalisa bahwa durasi yang dibutuhkan atau pembiusan dengan general Anestesi TIVA hanya memerlukan durasi anestesi yang pendek sekitar 30 menit yang dibutuhkan.

Pada penelitian tentang status fisik ASA pada pasien yang akan dilakukan tindakan anestesi ditemukan mayoritas status fisik ASA1 dengan jumlah 24 (60%) pasien, hal ini dikarenakan penelitian dilakukan di rumah sakit tipe D jadi ada pembatasan dari rumah sakit karena keterbatasan alat dan sumber daya manusia.

2) **Gambaran Mengidentifikasi Perbedaan *Mean Arterial Pressure* (MAP) pada General Anestesi TIVA dan Spinal Anestesi**

Pada penelitian ini terdiri dari dua variabel: General anestesi TIVA dan Spinal anestesi dengan mengambil nilai maximum, minimum dan mean atau rata-rata yang diambil dari 40 responden setelah dilakukan tindakan pembiusan pada nilai maximum 120, nilai minimum 48 sedangkan rata-rata 85,83. Pada general anestesi TIVA mayoritas responden terdapat pada nilai maximum yaitu sebesar 8 (20%) responden sedangkan pada spinal anestesi mayoritas responden terdapat pada nilai rata-rata atau mean sebesar 15 (37,5%) responden. Bahwa MAP yang rendah dapat memengaruhi hemodinamik dan MAP yang tinggi dapat mengidentifikasi individu dengan penyakit kardiovaskular sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Kundu (2017) (Kundu et al. 2017).

3) **Gambaran Perbedaan *Mean arterial Pressure* (MAP) sebelum dilakukan tindakan pembiusan dan setelah dilakukan pembiusan**

Sebelum dilakukan pembiusan Variabel MAP dari responden 40 didapatkan nilai standar deviasi 13,190 lebih kecil dari pada *mean* yaitu 87.65 artinya sebaran data semakin mendekati nilai *mean*. Nilai maksimum dan minimum dari variabel ini adalah 48 dan 108.

Setelah dilakukan pembiusan Variabel MAP dari responden 40 didapatkan nilai standar deviasi 19,778 lebih kecil dari pada *mean* yaitu 85.83 artinya sebaran data semakin mendekati nilai *mean*. Untuk variabel ini, 48 dan 120 adalah nilai ekstrem. Masta dkk. (2016) mendukung temuan ini dengan melaporkan penurunan 5,9% pada Tekanan Arteri Rata-rata (MAP) setelah induksi anestesi propofol.

4. KESIMPULAN

Temuan-temuan ini berasal dari studi yang telah dilakukan, dengan mempertimbangkan tujuan dan hasilnya:

- Dapat diketahui bahwa mayoritas pasien berada pada rentang usia 19-45 tahun yaitu sebanyak 28 (70%) pasien. Mayoritas pasien berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 27 (67,5%) pasien. Berdasarkan jenis pembedahan mayoritas bedah umum sebanyak 22 (55%) pasien. Berdasarkan durasi pembedahan mayoritas < 1 jam sebesar 22 (55%) pasien. Dan berdasarkan status fisik ASA mayoritas 24 (60%) pasien semua dari jumlah responden 40 pasien.
- Dapat diketahui bahwa mayoritas pasien pada general anestesi TIVA mengalami tingkat MAP mayoritas nilai maximum 120 terdapat responden 8 (20%) repondengan persentase sebesar 100%. Berdasarkan spinal anestesi tingkat MAP mayoritas nilai rata-rata 85,83 terdapat responden 15 (37,5%) dengan menunjukkan bahwa mayoritas pasien dengan pembiusan general anestesi dan spinal anestesi tidak mengalami perubahan MAP atau perubahan hemodinamik yang signifikan di rumah sakit dedy jaya.
- Berdasarkan sebelum dilakukan pembiusan dan sesudah pembiusan Sebelum dilakukan pembiusan Variabel MAP dari responden 40 didapatkan nilai standar deviasi 13,190 lebih kecil dari pada *mean* yaitu 87.65 artinya sebaran data semakin mendekati nilai *mean*. Nilai maksimum dan minimum dari variabel ini adalah 48 dan 108.
- Sebelum dilakukan pembiusan Variabel MAP dari responden 40 didapatkan nilai standar deviasi 19,778 lebih kecil dari pada *mean* yaitu 85.83 artinya sebaran data semakin mendekati nilai *mean*. Nilai maksimum dan minimum dari variabel ini adalah 48 dan 120.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Detty, Ade Utia, Neno Fitriyani, Toni Prasetya, and Brigita Florentina. 2020. "Karakteristik Ulkus Diabetikum Pada Penderita Diabetes Melitus." *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada* 11(1):258–64. doi: 10.35816/jiskh.v11i1.261.
- Kundu, Ramendra, Subir Biswas, and Mithun Das. 2017. "Mean Arterial Pressure Classification: A Better Tool for Statistical Interpretation of Blood Pressure Related Risk Covariates." *Cardiology and Angiology: An International Journal* 6(1):1–7. doi: 10.9734/ca/2017/30255.
- Kurniawati, D. (2020). Hubungan Lamanya Operasi Terhadap Kejadian Hipotermi Pasca General Anestesi Di Ruang Pemulihan Instalasi Bedah Sentral RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2020 (Doctoral Dissertation, Poltekkes Tanjungkarang).
- Mashitoh, Dewi, Ni Ketut Mendri, and Abdul Majid. 2018. "Lama Operasi Dan Kejadian Shivering Pada Pasien Pasca Spinal Anestesi." *Journal of Applied Nursing (Jurnal Keperawatan Terapan)* 4(1):14. doi: 10.31290/jkt.v(4)i(1)y(2018).page:14-20.
- Masta, G. A. A. P., Suranadi, I. W., & Dewi, D. A. M. S. (2016). Profil penurunan tekanan darah pasca induksi dengan anestesi umum di RSUP Sanglah periode Juli-Desember 2016. *E-Jurnal Medika Udayana*, vol.7 no.5(2303–1395), 1–4. <https://ocs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/39578>
- Meri, Dilgu, Suci Amin, and Thesa Ady Saputra. 2022. "Komunikasi Terapeutik Perawat Dan Hubungannya Dengan Tingkat Kepuasan Pasien Post Operasi Di Rumah Sakit Sansani Pekanbaru." *Jkep* 7(1):114–20. doi: 10.32668/jkep.v7i1.923.
- Sirait, R. H. (2020). Buku Ajar Pemantauan Hemodinamik Pasien. In Uki Press.
- Sodickson, A., & Urman, R. D. (2015). Total intravenous anesthesia. *Essential Clinical Anesthesia Review: Keywords, Questions and Answers for the Boards* (pp. 166–168). chapter, Cambridge: Cambridge University Press.
- Suryani, A. N. (2020). Gambaran Postoperative Nausea & Vomiting (Ponv) Dan Faktor Risikonya Pada Pasien Seksio Sesarea Dengan Anestesi Spinal Di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih Pada Bulan Mei–Oktober Tahun 2019 (Doctoral dissertation, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta).
- Sugiyono, Sugiyono, and Puji Lestari. 2021. "Metode Penelitian Komunikasi (Kuantitatif, Kualitatif, Dan Cara Mudah Menulis Artikel Pada Jurnal Internasional)."