

## **Gambaran *Cost Of Anesthesia* Berdasarkan Jenis Anestesi, Jenis Pembedahan Dan Durasi Pembedahan Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soedirman Kebumen**

**Kinara Ayu Armonica<sup>1</sup>, Martyarini Budi Setyawati<sup>2</sup>, Roro Lintang Suryani<sup>3</sup>,  
Kevin Al Kautsar<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup> Universitas Harapan Bangsa

Email: [kinarayyy@gmail.com](mailto:kinarayyy@gmail.com)

### **Abstrak**

Biaya anestesi merupakan salah satu komponen utama dalam operasional rumah sakit, teruntuk prosedur bedah, sehingga pengelolaannya penting untuk meningkatkan efisiensi layanan dan menjaga kualitas pelayanan. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi komponen berdasarkan jenis anestesi yang digunakan (general anestesi, regional anestesi, dan lokal anestesi), jenis pembedahan (ringan, sedang, dan besar), dan durasi operasi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan retrospektif. Sampel terdiri dari 326 tindakan anestesi selama Februari 2025. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biaya anestesi tertinggi terjadi pada pembedahan besar dengan GA (ETT) dan durasi >120 menit (Rp3.296.605,54), sedangkan biaya terendah pada pembedahan ringan dengan lokal anestesi dan durasi <60 menit (Rp395.997,00). Total biaya anestesi selama satu bulan mencapai Rp480.393.769,48. Biaya anestesi tergantung oleh jenis anestesi, jenis pembedahan, durasi operasi, dan faktor-faktor yang mempengaruhi biaya anestesi lainnya.

Kata kunci: Biaya Anestesi, Jenis Anestesi, Jenis Pembedahan, Durasi Operasi

### **Abstract**

*Anesthesia costs are one of the main components of hospital operations, particularly for surgical procedures; therefore, efficient cost management is essential to optimize healthcare services while maintaining quality. This study aimed to analyze anesthesia cost components based on the type of anesthesia (general, regional, and local), type of surgery (minor, moderate, and major), and duration of surgery. A descriptive quantitative design with a retrospective approach was applied. The study included 326 anesthesia procedures conducted in February 2025. Results showed that the highest anesthesia cost was found in major surgeries with general anesthesia (ETT) lasting >120 minutes (IDR 3,296,605.54), while the lowest cost occurred in minor surgeries using local anesthesia lasting <60 minutes (IDR 395,997.00). The total anesthesia cost for one month reached IDR 480,393,769.48. These findings indicate that anesthesia costs are influenced by anesthesia type, surgery type, surgery duration, and other related factors.*

*Keywords: Anesthesia Cost, Type Of Anesthesia, Type Of Surgery, Surgery Duration, Hospital Expenses*

## 1. PENDAHULUAN

Biaya pelayanan kesehatan di rumah sakit, termasuk biaya anestesi, merupakan salah satu faktor penting dalam perencanaan dan pengelolaan keuangan rumah sakit. Peningkatan jumlah pasien yang menjalani pembedahan di berbagai rumah sakit, termasuk di RSUD Dr. Soedirman Kebumen, berdampak pada tingginya biaya operasional yang dikeluarkan setiap bulan [1]. Dalam penelitian ini, anestesi menjadi komponen signifikan karena melibatkan penggunaan obat-obatan, peralatan medis, serta jasa tenaga kesehatan yang memerlukan perhitungan biaya secara detail.

Data dari RSUD Dr. Soedirman Kebumen menunjukkan rata-rata lebih dari 150 tindakan pembedahan setiap bulan, dengan variasi teknik anestesi dan jenis pembedahan yang beragam [2]. Perbedaan teknik anestesi seperti *General Anesthesia* (GA), *Regional Anesthesia* (RA), dan *Local Anesthesia* (LA), serta kompleksitas operasi memengaruhi besaran biaya yang dikeluarkan. Di sisi lain, durasi operasi juga menjadi faktor kunci karena memengaruhi penggunaan obat, peralatan, serta waktu kerja tenaga medis.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa anestesi regional dan lokal dapat menghemat biaya hingga 30% dibanding anestesi umum karena penggunaan sumber daya yang lebih sedikit serta pemulihan pasien yang lebih cepat [3]. Studi lain juga menemukan bahwa anestesi umum cenderung lebih mahal pada operasi kompleks dan berdurasi lama karena membutuhkan pemantauan intensif, peralatan tambahan, serta obat-obatan dalam jumlah lebih besar [4]. Namun, data spesifik mengenai perbandingan biaya anestesi berdasarkan ketiga faktor tersebut di RSUD Dr. Soedirman Kebumen belum tersedia secara komprehensif.

Berdasarkan fenomena tersebut, penelitian ini penting dilakukan untuk memberikan gambaran biaya anestesi berdasarkan jenis anestesi, jenis pembedahan, dan durasi operasi. Informasi ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi rumah sakit dalam menyusun kebijakan efisiensi biaya tanpa mengurangi mutu pelayanan. Selain itu, hasil penelitian dapat digunakan sebagai acuan untuk pengembangan standar biaya anestesi yang lebih rasional di masa depan.

Permasalahan penelitian ini dapat diformulasikan sebagai berikut: berapa besar biaya anestesi di RSUD Dr. Soedirman Kebumen berdasarkan jenis anestesi, jenis pembedahan, dan durasi operasi hipotesis yang diajukan adalah terdapat perbedaan signifikan biaya anestesi pada variasi jenis anestesi, kompleksitas pembedahan, dan lama operasi. Variabel utama dalam penelitian ini meliputi biaya anestesi (variabel dependen) dan tiga faktor independen, yaitu jenis anestesi, jenis pembedahan, dan durasi operasi.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan retrospektif, menganalisis 326 data tindakan anestesi selama Februari 2025. Data dikumpulkan dari rekam medis serta sistem informasi rumah sakit, kemudian dianalisis secara deskriptif untuk mendapatkan rata-rata biaya, distribusi frekuensi, serta total biaya berdasarkan masing-masing variabel. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur terkait manajemen biaya anestesi serta menjadi dasar pertimbangan kebijakan bagi pihak rumah sakit dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *deskriptif retrospektif*. Seluruh tindakan anestesi yang dilakukan di RSUD Dr. Soedirman Kebumen pada Februari 2025 menjadi populasi penelitian. Dengan metode total sampling, diperoleh 326 data tindakan anestesi sebagai sampel penelitian. Data diperoleh dari rekam medis dan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS), meliputi biaya anestesi, jenis anestesi, jenis pembedahan, dan durasi operasi. Analisis dilakukan secara deskriptif untuk menghitung rata-rata biaya, distribusi frekuensi, serta total biaya pada tiap kategori variabel.

*State of the art* penelitian ini terletak pada integrasi ketiga variabel utama secara simultan untuk mendapatkan gambaran komprehensif biaya anestesi, yang sebelumnya hanya diteliti secara parsial pada studi-studi terdahulu [3][4]. Prosedur penelitian dilakukan setelah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian RSUD Dr. Soedirman Kebumen untuk memastikan kerahasiaan data pasien serta kepatuhan pada standar etika penelitian.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di RSUD Dr. Soedirman Kebumen pada tanggal 19 Mei - 2 Juni 2025 responden pada penelitian ini merupakan data pasien yang telah melakukan operasi pada bulan Februari 2025. Penelitian ini didapatkan total 326 tindakan operasi di RSUD Dr. Soedirman Kebumen selama bulan Februari 2025. Data yang diperoleh mencakup jenis anestesi, jenis pembedahan, durasi operasi, dan total biaya anestesi. Secara umum, total biaya anestesi selama periode penelitian mencapai Rp480.393.769,48. Rincian hasil penelitian sebagai berikut:

#### 3.1. Hasil Penelitian

##### A. Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini berdasarkan jenis anestesi, jenis pembedahan, dan durasi operasi pasien yang telah menjalani operasi di RSUD Dr. Soedirman Kebumen pada bulan Februari 2025. Hasil dari penelitian ini sebagai berikut:

**Tabel 1. Karakteristik Responden**

Karakteristik	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis Pembedahan	Besar	105	32.2
	Sedang	111	34.0
	Ringan	110	33.7
Jenis Anestesi	GA Face Mask	24	7.4
	GA (ETT)	26	8.0
	GA LMA)	72	22.1
	GA TIVA	12	3.7
	LA	50	15.3
	RA	142	43.6
Durasi Pembedahan (menit)	15-60 menit	161	49.4
	60-120 menit	162	49.7
	120-180 menit	3	0.9
<b>Total</b>		<b>326</b>	<b>100.0</b>

**Sumber: Data Tahun (2025)**

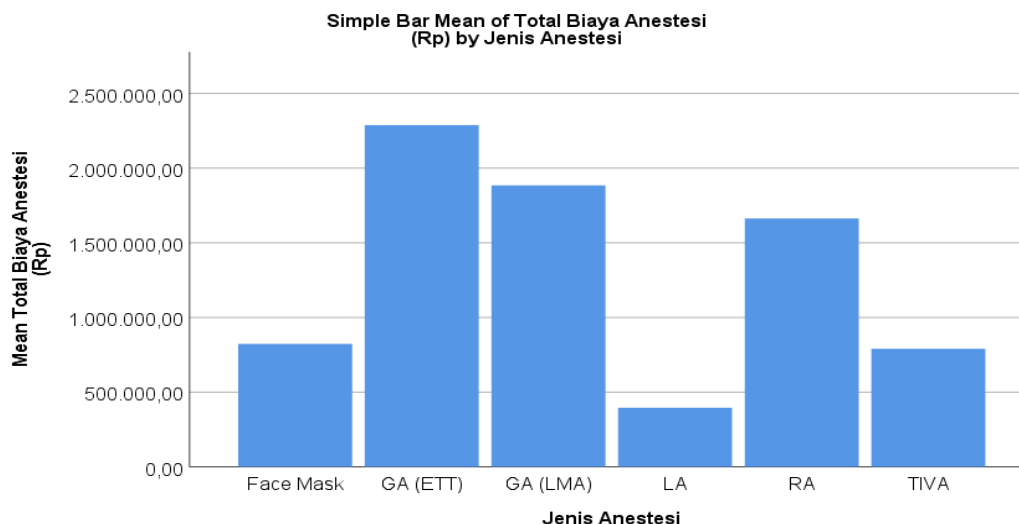
Berdasarkan tabel 3.1, diketahui bahwa sebagian besar responden dalam penelitian ini adalah pembedahan dengan kategori sedang (34,0%), diikuti ringan (33,7%) dan Besar (32,2%). Jenis anestesi yang paling banyak digunakan adalah anestesi regional yakni sebesar 43,6%, diikuti GA LMA (22,1%) dan LA (15,3%). Sementara itu, mayoritas durasi pembedahan berkisar antara 60-120 menit (49,7%), diikuti 15-60 menit (49,4%).

## B. Gambaran Biaya Anestesi Berdasarkan Jenis Anestesi

Berikut ini adalah data yang menggambarkan rata-rata biaya anestesi berdasarkan jenis anestesi, meliputi General Anestesi (ETT, LMA, Face Mask, TIVA), Lokal Anestesi dan Regional Anestesi sebagai berikut:

**Tabel 2. Biaya Anestesi Berdasarkan Jenis Anestesi**

Jenis Anestesi	Total	Mean	N	Std.Deviation
GA ETT	Rp 59.485.494,48	Rp 2.287.903,63	26	Rp 810.611,47
GA LMA	Rp 135.660.079,7	Rp 1.884.167,77	72	Rp 745.239,78
GA Face Mask	Rp 19.756.277,43	Rp 823.178,22	24	Rp 94.595,14
GA TIVA	Rp 9.489.094,81	Rp 790.757,90	12	Rp 146.881,79
LA	Rp 19.799.850,00	Rp 395.997,00	50	Rp 137.050,95
RA	Rp 236.202.973,0	Rp 1.671.123,52	142	Rp 374.181,40
<b>Total</b>	<b>Rp 480.393.769,5</b>		<b>326</b>	



**Gambar 1. Biaya Anestesi berdasarkan Jenis Pembedahan**

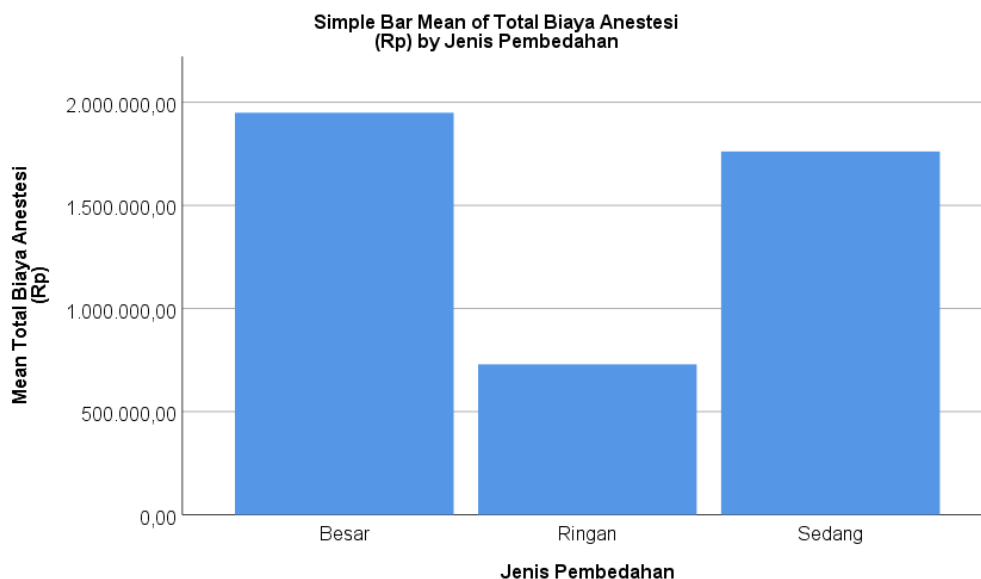
Berdasarkan tabel 2, dan gambar 1, didapatkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata biaya anestesi pada masing-masing jenis pembedahan. Jenis pembedahan besar memiliki rata-rata biaya anestesi tertinggi, yaitu sebesar Rp Rp1.948.933,54 dengan jumlah kasus sebanyak 105. Selanjutnya, jenis pembedahan sedang memiliki rata-rata biaya sebesar Rp Rp1.761.501,05 dari 111 kasus. Jenis pembedahan ringan menunjukkan rata-rata biaya anestesi terendah yaitu Rp Rp729.335,72 dari 110 kasus. Secara keseluruhan, rata-rata total biaya anestesi dari seluruh jenis pembedahan adalah Rp 1.479.900,20 dengan total 326 kasus data ini menunjukkan bahwa semakin besar tindakan pembedahan yang dilakukan, maka semakin tinggi biaya anestesi yang dikeluarkan.

## C. Gambaran Biaya Anestesi berdasarkan Jenis Pembedahan

Berikut ini adalah data yang menggambarkan rata-rata biaya anestesi berdasarkan jenis pembedahan:

**Tabel 3. Biaya Anestesi berdasarkan Jenis Pembedahan**

Jenis Pembedahan	Total	Mean	N	Std. Deviation
Besar	Rp 204.638.022,2	Rp1.948.933,54	105	Rp 564.563,45
Sedang	Rp 195.526.617,2	Rp1.761.501,05	111	Rp 613.244,57
Ringan	Rp 80.229.130,12	Rp729.355,72	110	Rp 393.735,13
<b>Total</b>	<b>Rp480.393.769,5</b>		<b>326</b>	



**Gambar 1. Biaya Anestesi berdasarkan Jenis Pembedahan**

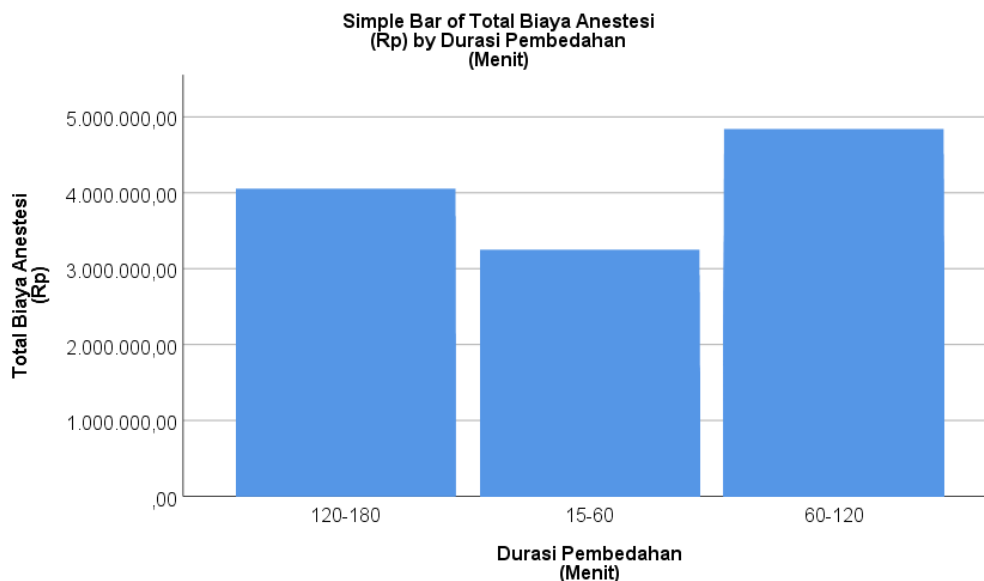
Berdasarkan tabel 3. dan gambar 2 didapatkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata biaya anestesi pada masing-masing jenis pembedahan. Jenis pembedahan besar memiliki rata-rata biaya anestesi tertinggi, yaitu sebesar Rp Rp1.948.933,54 dengan jumlah kasus sebanyak 105. Selanjutnya, jenis pembedahan sedang memiliki rata-rata biaya sebesar Rp Rp1.761.501,05 dari 111 kasus. Jenis pembedahan ringan menunjukkan rata-rata biaya anestesi terendah yaitu Rp Rp729.355,72 dari 110 kasus. Secara keseluruhan, rata-rata total biaya anestesi dari seluruh jenis pembedahan adalah Rp 1.479.900,20 dengan total 326 kasus data ini menunjukkan bahwa semakin besar tindakan pembedahan yang dilakukan, maka semakin tinggi biaya anestesi yang dikeluarkan.

#### D. Gambaran Biaya berdasarkan Durasi Pembedahan

Berikut ini adalah data yang menggambarkan rata-rata biaya anestesi berdasarkan durasi pembedahan sebagai berikut:

**Tabel 4. Biaya Anestesi berdasarkan Durasi Pembedahan (Menit)**

Durasi Pembedahan (Menit)	Total	Mean	N	Std. Deviation
15-60	Rp156.814.491,7	Rp 974.003,05	161	Rp 537.851,24
60-120	Rp313.689.461,1	Rp1.936.354,69	162	Rp 568.746,53
120-180	Rp9.889.816,62	Rp3.296.605,541	3	Rp1.013.976,52
<b>Total</b>	<b>Rp480.393.769,5</b>		<b>326</b>	



**Gambar 3. Biaya Anestesi Berdasarkan Durasi Operasi (Menit)**

Berdasarkan tabel 4 dan gambar 3 diketahui bahwa rata-rata biaya anestesi meningkat seiring dengan bertambahnya durasi pembedahan. Pada durasi 15-60 menit, rata-rata biaya anestesi sebesar Rp 978.555,70. Pada durasi 60-120 menit, biaya meningkat menjadi Rp 1.936.354,69. Pembedahan yang berlangsung selama 120-180 menit menunjukkan rata-rata biaya anestesi tertinggi yaitu Rp 3.296.605,54 meskipun jumlah kasusnya hanya 3. Secara keseluruhan rata-rata biaya anestesi adalah Rp 1.473.600,52.

## 3.2. Pembahasan

### A. Data Umum

#### 1) Jenis Anestesi

Jenis Anestesi yang paling banyak digunakan adalah anestesi regional (RA) sebanyak 142 responden (43,6%), diikuti oleh anestesi umum menggunakan LMA (GA LMA) sebanyak 72 responden (22,1%), dan anestesi lokal (LA) sebanyak 50 responden (15,3%). Penggunaan anestesi regional yang dominan mengindikasikan bahwa teknik ini banyak dipilih tindakan pembedahan besar atau sedang seperti sectio caesarea.

Penelitian oleh [2] menunjukkan bahwa anestesi regional cenderung lebih hemat biaya dan mempercepat pemulihan, tetapi tetap membutuhkan fasilitas pemantauan seperti obat-obatan anestesi, monitoring pasien. Anestesi umum membutuhkan induksi dengan agen anestetik, alat bantu napas (LMA/ETT), dengan ventilasi sehingga penggunaannya dapat meningkatkan biaya anestesi. Studi oleh [5] mendukung hasil penelitian ini, dimana prosedur dengan anestesi umum memiliki durasi yang lebih lama dan biaya yang lebih tinggi dibandingkan dengan anestesi lokal dan regional.

#### 2) Jenis Pembedahan

Berdasarkan hasil penelitian, sebagian tindakan pembedahan yang dilakukan termasuk dalam kategori pembedahan sedang sebanyak 111 kasus (34,0%), diikuti oleh pembedahan ringan sebanyak 110 kasus (33,7%) dan pembedahan besar sebanyak 105 kasus (32,2%). Data ini menunjukkan bahwa rumah sakit melayani spektrum operasi dengan tingkat kompleksitas yang seimbang, dimana sebagian besar kasus berada pada kategori sedang. Hal ini mencerminkan karakteristik pelayan RSUD Dr. Soedirman Kebumen

sebagai rumah sakit rujukan tingkat kabupaten yang menangani prosedur elektif maupun emergensi. Penelitian oleh [4] mencatat bahwa semakin kompleks pembedahan, maka akan berbanding lurus dengan peningkatan kebutuhan terhadap anestesi dan monitoring pasien, serta dapat meningkatkan komponen biaya.

### 3) Durasi Operasi

Hasil penelitian pada bulan Februari 2025, mayoritas tindakan operasi berlangsung antara 60-120 menit dengan 162 responden (49,7%), diikuti oleh 15-60 menit 161 responden (49,4%), dan hanya 3 responden (0,9%) yang menjalani operasi dengan durasi lebih dari 120 menit. Durasi operasi dengan durasi 15-60 menit umumnya menggunakan anestesi lokal atau regional. Sebaliknya durasi 120-180 menit menggunakan anestesi umum. Penelitian oleh [6] menyatakan bahwa biaya anestesi diruang operasi dapat mencapai USD \$8,62 per menit, dengan durasi tindakan operasi menjadi salah satu faktor biaya anestesi tinggi, terutama jika disertai dengan penggunaan anestesi umum menggunakan ventilator.

## B. Biaya Anestesi berdasarkan Jenis Anestesi

Berdasarkan Tabel 3.2 dan Gambar 3.1 hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata biaya anestesi tertinggi terdapat pada jenis General Anestesi (GA) dengan *Endotracheal Tube* (ETT) yaitu sebesar Rp2.287.903,63. Diikuti oleh General Anestesi (GA) dengan *Laryngeal Mask Airway* (LMA) sebesar Rp1.897.315,83. General anestesi terutama yang menggunakan ETT atau LMA, membutuhkan lebih banyak komponen seperti obat induksi dan pemeliharaan, menggunakan alat bantu napas, mesin anestesi, serta pemantauan selama prosedur operasi berlangsung. Hal ini yang menyebabkan peningkatan penggunaan sumber yang mempengaruhi peningkatan biaya anestesi.

Temuan ini diperkuat oleh penelitian [3] yang mengungkapkan bahwa pemakaian anestesi umum tertentu butuh lebih banyak alat dan waktu pelaksanaan yang lebih lama, sehingga meningkatkan lebih dari 40% dari keseluruhan pengeluaran perioperatif pada operasi besar. Studi lain oleh [7] juga menunjukkan bahwa proses anestesi umum memerlukan waktu pemulihan yang lebih lama dan menggunakan obat yang lebih banyak jika dibandingkan dengan jenis anestesi lainnya, sehingga berdampak pada peningkatan total biaya.

Pada hasil penelitian dengan jenis anestesi regional didapatkan hasil biaya anestesi sebesar Rp 1.671.123,52. Anestesi regional biasanya digunakan pada pembedahan sedang hingga besar, seperti operasi sesar atau bedah ortopedi. Anestesi regional tetap membutuhkan tenaga ahli dalam memonitor tanda-tanda vital selama prosedur berlangsung. Jenis anestesi regional tidak memerlukan alat bantu napas atau ventilator sehingga biaya relatif lebih rendah dibandingkan dengan anestesi umum. [8] menjelaskan regional anestesi dapat menjadi alternatif yang lebih hemat biaya tanpa mengurangi keamanan tindakan, terutama pada operasi dengan tingkat resiko ringan-sedang.

Anestesi lokal merupakan jenis anestesi yang paling ekonomis, pada penelitian ini didapatkan biaya anestesi berdasarkan jenis anestesi lokal rata-rata sebesar Rp 395.997,00. Anestesi lokal hanya menggunakan obat lokal seperti lidokain. Anestesi lokal cocok digunakan pada tindakan pembedahan ringan seperti eksisi benjolan kecil, abses, atau katarak. Penggunaan anestesi lokal tidak memerlukan peralatan anestesi yang kompleks, serta dilakukan dalam waktu yang singkat. Hal ini membuat biaya anestesi lokal jauh lebih rendah dibandingkan jenis anestesi lainnya. Penelitian oleh [9] menyatakan anestesi lokal dapat menurunkan total biaya sebesar 30-50% apabila dibandingkan dengan anestesi umum.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwasannya jenis anestesi memiliki pengaruh besar terhadap besarnya biaya anestesi. Pemilihan jenis anestesi yang tepat tidak hanya penting

untuk keamanan pasien, namun juga berdampak terhadap efisiensi pembiayaan pada pelayanan kesehatan.

### **C. Biaya Anestesi berdasarkan Jenis Pembedahan**

Berdasarkan tabel 3.3 dan gambar 3.2 menunjukkan bahwa rata-rata biaya anestesi tertinggi terdapat pada jenis pembedahan besar, yaitu sebesar Rp1.958.288,30, diikuti oleh pembedahan sedang sebesar Rp Rp1.770.562,31 dan pembedahan ringan sebesar Rp729.952,53. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa pembedahan besar umumnya memerlukan durasi operasi yang lebih panjang, anestesi yang lebih kompleks, serta pemantauan pasien yang lebih ketat.

Pasien pada pembedahan besar memiliki risiko komplikasi yang lebih tinggi, sehingga membutuhkan perhatian khusus dari tim anestesi, yang pada akhirnya berperan pada kenaikan total biaya. Temuan ini sejalan dengan penelitian [4] mengatakan biaya anestesi meningkat terhadap tingkat kompleksitas pembedahan. Pada penelitian [6] menyampaikan bahwa beban kerja anestesi pada operasi besar bisa mencapai dua kali dari pembedahan sedang, yang secara otomatis meningkatkan biaya yang harus dikeluarkan untuk jasa pelayanan anestesi.

Penelitian oleh [2] menekankan bahwa kompleksitas prosedur pembedahan atau jenis pembedahan berbanding lurus dengan sumber daya anestesi yang dibutuhkan. Pada pembedahan arthroplasty menunjukkan hasil dari teknik spinal anestesi pada operasi dengan risiko sedang mampu menurunkan biaya total dibanding general anestesi karena penggunaan obat lebih sedikit, waktu pemulihan lebih cepat, dan durasi perawatan pascaoperasi yang lebih singkat [10].

Pada pembedahan ringan, anestesi dilakukan dengan teknik yang lebih sederhana, misalnya dengan lokal anestesi, atau regional anestesi. Menurut [3] secara signifikan dapat menurunkan biaya perioperatif dibanding general anestesi. Semakin kompleks jenis pembedahan, semakin tinggi biaya anestesi yang dikeluarkan. Sebaliknya, pada pembedahan ringan dengan teknik anestesi yang sederhana dan durasi singkat akan menekankan biaya melalui pengurangan konsumsi obat, gas anestesi, serta pemakaian alat monitoring dan tenaga medis.

### **D. Biaya Anestesi berdasarkan Durasi Pembedahan**

Pada Tabel 3.4 dan Gambar 3.3 didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa biaya anestesi meningkat seiring dengan bertambahnya durasi pembedahan. Pada pembedahan dengan durasi 15-60 menit rata-rata biaya anestesi sebesar Rp 978.555,70. Pada pembedahan dengan durasi 60-120 menit meningkat hampir dua kali lipat dengan rata-rata sebesar Rp 1.944.507,30. Pada durasi 120-180 menit, rata-rata biaya anestesi mencapai Rp 3.296.605,54, walaupun hanya terdapat tiga kasus pada pembedahan bulan Februari 2025.

Kenaikan biaya menunjukkan adanya hubungan antara lama waktu pembedahan dengan jumlah sumber daya anestesi yang digunakan. Durasi pembedahan yang panjang umumnya memerlukan waktu anestesi yang lebih lama. Hal ini memiliki dampak langsung pada jumlah penggunaan obat anestesi yang diberikan, durasi pemantauan fisiologis pasien, serta penggunaan peralatan mesin anestesi [11].

Hasil ini sejalan dengan temuan oleh [6] yang menyatakan bahwa setiap penambahan waktu 30 menit durasi operasi dapat meningkatkan biaya anestesi sebesar 15-20% tergantung pada jenis pembedahan dan jenis anestesi yang digunakan. Penelitian ini juga menjelaskan bahwa penggunaan obat-obatan sedatif, inhalasi, dan opioid meningkatkan terhadap durasi pembedahan yang memperbesar total biaya yang dikeluarkan.

Selain itu [12] mengasumsikan bahwa semakin lama durasi operasi, semakin tinggi konsumsi obat anestesi, oksigen, cairan infus, serta pemantauan hemodinamik, semuanya berkontribusi terhadap biaya. Prosedur pembedahan dengan durasi >120 menit memiliki risiko komplikasi lebih besar, sehingga memerlukan tindakan tambahan pasca operasi seperti pemanasan aktif untuk mencegah hipotermi atau monitoring intensif di recovery room, yang secara langsung meningkatkan total biaya.

Pendapat tersebut konsisten dengan hasil penelitian oleh [13] di RSUD Jombang, Dimana variable yang paling mempengaruhi terhadap peningkatan biaya adalah lama perawatan di recovery room dan kejadian hipotermi. Operasi dengan pembedahan dengan durasi lama dapat meningkatkan risiko hipotermi, sehingga pasien memerlukan waktu pemulihan yang lebih panjang dan intervensi atau asuhan tambahan, berdampak pada kenaikan biaya anestesi pada pasca anestesi.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Gambaran *Cost of Anesthesia* di RSUD Dr. Soedirman Kebumen pada bulan Februari 2025, maka didapatkan kesimpulan yaitu, Biaya anestesi berdasarkan jenis anestesi menunjukkan bahwa rata-rata biaya tertinggi terdapat pada penggunaan GA (ETT) sebesar Rp2.287.903,63, diikuti oleh GA (LMA) dan Regional Anestesi, sedangkan biaya terendah terdapat pada Lokal Anestesi yaitu sebesar Rp395.997,00, biaya anestesi berdasarkan jenis pembedahan menunjukkan bahwa rata-rata biaya tertinggi terjadi pada pembedahan besar sebesar Rp1.948.933,54, diikuti oleh pembedahan sedang sebesar Rp1.761.501,05 dan pembedahan ringan sebesar Rp729.355,72, serta biaya anestesi berdasarkan durasi operasi menunjukkan bahwa semakin lama durasi pembedahan maka semakin tinggi pula biaya anestesi, di mana pada durasi 120–180 menit rata-rata biaya mencapai Rp3.296.605,54, sedangkan durasi 15–60 menit hanya sebesar Rp974.003,05.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Anindieta, "Perbandingan Efektivitas Biaya antara Anestesi Spinal Bupivacaine 0,5 % 10 mg dengan Anestesi Intravena Kombinasi Midazolam, Fentanyl, Propofol pada Brakiterapi Karsinoma Servix di RS Dr. Sardjito Program Studi Anestesiologi dan Terapi Intensif Perba," 2020.
- [2] F. Ahmed, B. Chithrala, K. Barve, S. Biladeau, and S. P. Clifford, "Value-Based Care and Anesthesiology in the USA," *Cureus*, vol. 15, no. 8, 2023, doi: 10.7759/cureus.44410.
- [3] V. Graff *et al.*, "Perioperative costs of local or regional anesthesia versus general anesthesia in the outpatient setting: a systematic review of recent literature," *Brazilian J. Anesthesiol. (English Ed.)*, vol. 73, no. 3, pp. 316–339, 2023, doi: 10.1016/j.bjane.2021.09.012.
- [4] M. Z. Siddiqui, M. Z. Chauhan, A. F. Stewart, and A. B. Sallam, "Analysis of Operational Efficiency and Cost Differences between Local and General Anesthesia for Vitreoretinal Surgery," *Healthc.*, vol. 10, no. 10, pp. 1–9, 2022, doi: 10.3390/healthcare10101918.
- [5] I. N. Suwente, "Gambaran Pulih Sadar Pasien General Anestesi Dengan Rumatan Anestesi Sevofluran dan TIVA Propofol Di Ruang IBS RSU Negara," pp. 1–149, 2022, [Online]. Available: <https://repository.itekes-bali.ac.id/journal/detail/1373/>.
- [6] A. Nguyen *et al.*, "Cost of Anesthetic Supplies and Staffing for Operative Anesthesia is \$ 8 . 62 per Minute," *J. Orthop. Bus.*, vol. 3, no. 3, pp. 1–4, 2023, doi: <https://doi.org/10.55576/job.v3i3.37>.
- [7] J. P. Wanderer *et al.*, "Sources of Variation in Anesthetic Drug Costs," *Anesth. Analg.*,

- vol. 126, no. 4, 2018.
- [8] K. Liu, Y. Chen, D. Wu, R. Lin, Z. Wang, and L. Pan, "The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ' s public news and information website . Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including th," no. January, 2020.
- [9] G. R. Lalchandani, R. T. Halvorson, P. Rahgozar, and I. Immerman, "Wide-Awake Local Anesthesia for Minor Hand Surgery Associated With Lower Opioid Prescriptions, Morbidity, and Costs: A Nationwide Database Study," *J. Hand Surg. Glob. Online*, vol. 2, no. 1, pp. 7–12, 2020, doi: 10.1016/j.jhsg.2019.09.011.
- [10] J. G. Bailey, A. Miller, G. Richardson, T. Hogg, and V. Uppal, "Cost comparison between spinal versus general anesthesia for hip and knee arthroplasty: an incremental cost study," *Can. J. Anesth.*, vol. 69, no. 11, pp. 1349–1359, 2022, doi: 10.1007/s12630-022-02303-3.
- [11] L. F. Burgette, A. W. Mulcahy, A. Mehrotra, T. Ruder, and B. O. Wynn, "Estimating Surgical Procedure Times Using Anesthesia Billing Data and Operating Room Records," *Health Serv. Res.*, vol. 52, no. 1, pp. 74–92, 2017, doi: 10.1111/1475-6773.12474.
- [12] G. K. Gadiraju, R. Gao, A. J. Malek, Y. Shen, and J. M. Broyles, "The Cost of Cutting Time: The Risks of Time-Based Anesthesia Reimbursements for Plastic Surgery," *Plast. Reconstr. Surg.*, vol. 156, no. 2, pp. 313e-315e, 2025, doi: 10.1097/PRS.00000000000012004.
- [13] C. Siswoyo, S. Imam, and S. Siyoto, "Faktor yang Berpengaruh terhadap Peningkatan Biaya Perawatan Pasca Operasi," *Jppkmi*, vol. 1, no. 1, pp. 18–25, 2020.