

## Gambaran Cost of Anesthesia Terhadap Variasi Biaya Pada Bulan Februari 2025 Anestesi di RSUD Dr. Soedirman Kebumen

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

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

Email: <sup>1</sup>[kevinalkautsar130102@gmail.com](mailto:kevinalkautsar130102@gmail.com), <sup>2</sup>[martyarini.bs@gmail.com](mailto:martyarini.bs@gmail.com), <sup>3</sup>[rorolintang@uhb.ac.id](mailto:rorolintang@uhb.ac.id),  
<sup>4</sup>[kinarayyy@gmail.com](mailto:kinarayyy@gmail.com)

Email Penulis Korespondensi: [kevinalkautsar130102@gmail.com](mailto:kevinalkautsar130102@gmail.com)

### Article History:

Received Sep 19<sup>th</sup>, 2025

Revised Feb 8<sup>th</sup>, 2026

Accepted Apr 8<sup>th</sup>, 2026

### 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. Menggambarkan *cost of anesthesia* pasien pada bulan Februari 2025 di RSUD Dr. Soedirman Kebumen dengan variasi biaya anestesi seperti obat-anestesi, alat dan perlengkapan yang digunakan, sewa ruangan/OK, dan jasa pelayanan anestesi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan retrospektif. Sampel terdiri dari 326 tindakan anestesi selama Februari 2025. Penelitian menunjukkan bahwa total biaya obat anestesi yang digunakan pada Februari 2025 di RSUD Dr. Soedirman Kebumen mencapai sebesar Rp 115.759.118,10, total biaya alat habis pakai yang dikeluarkan sebesar Rp 19.676.728,00, total dari biaya sewa OK sebesar Rp. 111.275.000,00, biaya jasa pelayanan Dokter Spesialis anestesi sebesar Rp 157.150.000,00, biaya jasa pelayanan Penata Anestesi sebesar Rp 80.550.000,00. Biaya anestesi tergantung oleh jenis anestesi, jenis pembedahan, durasi operasi, dan faktor-faktor yang mempengaruhi biaya anestesi lainnya.

**Kata Kunci :** Biaya Anestesi, Variasi Biaya Anestesi, Jasa Pelayanan Anestesi

### Abstract

*Anesthesia costs constitute a major component of hospital operations, particularly in surgical procedures, making their management crucial for enhancing efficiency and maintaining service quality. This study aimed to describe the cost of anesthesia in February 2025 at Dr. Soedirman Regional General Hospital, Kebumen, considering variations in expenses such as anesthetic drugs, consumables, operating room rental, and professional service fees. A quantitative descriptive study with a retrospective approach was conducted using 326 anesthesia cases performed in February 2025. The total expenditure on anesthetic drugs was IDR 115,759,118.10; consumables amounted to IDR 19,676,728.00; operating room rental reached IDR 111,275,000.00; anesthesiologist service fees totaled IDR 157,150,000.00; and anesthesia nurse service fees were IDR 80,550,000.00. Anesthesia costs were influenced by the type of anesthesia, type of surgery, duration of surgery, and other contributing factors. **Conclusion:** Effective cost management of anesthesia requires consideration of procedural variations, duration, and service components to optimize hospital resources and ensure sustainable healthcare delivery.*

**Keywords:** Anesthesia Cost, Cost Variation, Anesthesia Service Fees

## 1. PENDAHULUAN

Biaya anestesi merupakan salah satu komponen utama dalam operasional rumah sakit, khususnya pada tindakan pembedahan. Pengelolaan biaya anestesi yang tepat penting dilakukan untuk meningkatkan efisiensi pelayanan serta menjaga mutu pelayanan kesehatan [1]. Seiring meningkatnya kompleksitas kasus bedah, kebutuhan akan anestesi yang aman, efektif, dan efisien juga semakin besar. Hal ini berdampak langsung pada beban biaya rumah sakit maupun pasien [2]. Komponen biaya anestesi meliputi obat-obatan anestesi, bahan dan alat habis pakai, biaya sewa ruang operasi, serta jasa tenaga kesehatan anestesi. Variasi biaya ini dapat dipengaruhi oleh jenis anestesi yang digunakan, jenis dan kompleksitas pembedahan, durasi operasi, serta faktor klinis pasien [3]. Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa anestesi umum cenderung membutuhkan biaya lebih tinggi dibandingkan anestesi regional maupun lokal karena melibatkan penggunaan obat-obatan yang lebih banyak serta peralatan tambahan seperti ventilator dan alat jalan napas [4]. Sebaliknya, anestesi regional dan lokal dinilai lebih hemat biaya serta mendukung pemulihan lebih cepat, meskipun tetap membutuhkan fasilitas pemantauan yang memadai [5].

Beberapa studi internasional juga menunjukkan bahwa durasi operasi berbanding lurus dengan biaya anestesi. [6] menyebutkan bahwa rata-rata biaya anestesi di ruang operasi dapat mencapai USD \$8,62 per menit, dengan durasi tindakan menjadi salah satu faktor utama dalam peningkatan total biaya. Di sisi lain, [7] menegaskan bahwa semakin kompleks prosedur pembedahan, semakin tinggi pula kebutuhan anestesi dan monitoring yang pada akhirnya meningkatkan biaya. Meskipun terdapat sejumlah penelitian mengenai efisiensi biaya anestesi, kajian mengenai gambaran *cost of anesthesia* di tingkat rumah sakit daerah di Indonesia masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk memberikan gambaran variasi biaya anestesi di RSUD Dr. Soedirman Kebumen pada bulan Februari 2025, mencakup komponen biaya obat anestesi, alat habis pakai, sewa ruang operasi, serta jasa tenaga kesehatan anestesi. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi dasar evaluasi pengelolaan biaya anestesi dan strategi efisiensi di rumah sakit.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian ini dilakukan menggunakan desain penelitian deskriptif retrospektif. Data yang digunakan dalam penelitian merupakan data sekunder yang diambil dari rekam medis pasien dan sistem rumah sakit di RSUD Dr. Soedirman Kebumen. Desain retrospektif ini dipilih untuk menganalisis data terkait biaya anestesi berdasarkan jenis anestesi yang digunakan, jenis pembedahan dan durasi pembedahan. Penelitian telah dilakukan di RSUD Dr. Soedirman Kebumen pengambilan data pada tanggal 19 Mei-2 Juni 2025. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh data keuangan responden yang telah menjalani pembedahan di RSUD Dr. Soedirman Kebumen pada bulan februari 2025, yang rekam medisnya mencatat tentang anestesi yang digunakan. Sampel dalam penelitian ini merupakan seluruh data responden yang telah menjalani pembedahan di RSUD Dr. Soedirman Kebumen dalam jangka waktu satu bulan. Data yang diambil data pada bulan februari 2025. Sampel diambil dari populasi dengan metode *total sampling*.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Hasil

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. Hasil dari penelitian Adalah sebagai berikut:

##### 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            |
| Total                     |               | 326       | 100.0          |

Berdasarkan tabel 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%).

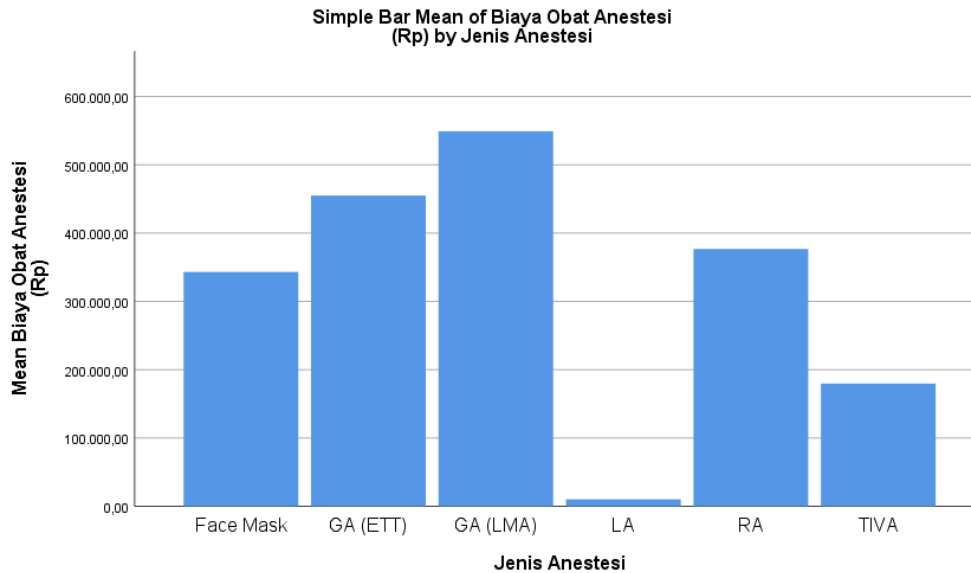
##### b. Gambaran cost of anesthesia terhadap variasi biaya anestesi Obat Habis Pakai

Berikut ini adalah data yang menggambarkan rata-rata biaya obat habis pakai yang digunakan berdasarkan jenis anestesi pada bulan Februari 2025 sebagai berikut:

Tabel 2 Cost of Anesthesia Obat Habis Pakai

| Jenis Anestesi | Total            | Mean          | N  | Std. Deviation |
|----------------|------------------|---------------|----|----------------|
| GA Face Mask   | Rp 8.231.510,43  | Rp 343.104,60 | 24 | Rp 90.034,58   |
| GA (ETT)       | Rp11.829.853,48  | Rp 454.994,36 | 26 | Rp 186.685,76  |
| GA (LMA)       | Rp 39.684.642,90 | Rp 549.145,34 | 72 | Rp 488.971,38  |
| GA TIVA        | Rp 2.155.840,04  | Rp 179.653,40 | 12 | Rp 121.179,54  |
| LA             | Rp 508.265,00    | Rp 10.165,30  | 50 | Rp 6.116,76    |

|              |                          |               |            |               |
|--------------|--------------------------|---------------|------------|---------------|
| RA           | Rp 53.492.184,04         | Rp 376.705,52 | 142        | Rp 226.801,21 |
| <b>Total</b> | <b>Rp 115.759.118,10</b> |               | <b>326</b> |               |



Gambar 1 Biaya Obat Anestesi Habis Pakai

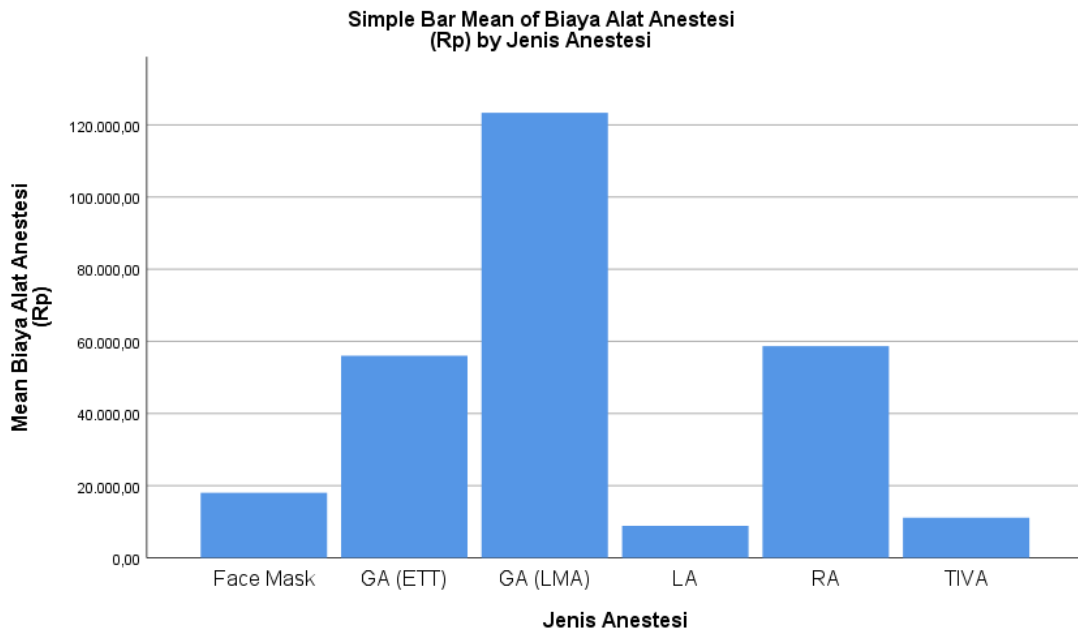
Berdasarkan Tabel 2 dan Gambar 1 didapatkan hasil bahwa total biaya obat anestesi yang digunakan pada Februari 2025 di RSUD Dr. Soedirman Kebumen mencapai sebesar Rp 115.759.118,10. Jenis anestesi yang mengeluarkan biaya obat tertinggi adalah regional anestesi dengan total biaya sebesar Rp 53.492.184,04 dan rata-rata per pasien sebesar Rp 376.705,52.

### c. Gambaran Rata-rata *Cost of Anesthesia* Alat Habis Pakai

Berikut ini adalah data yang menggambarkan rata-rata biaya alat habis pakai yang digunakan berdasarkan jenis anestesi pada bulan Februari 2025 sebagai berikut:

Tabel 3 Biaya Alat Habis Pakai

| Jenis Anestesi | Total                    | Mean          | N          | Std. Deviation |
|----------------|--------------------------|---------------|------------|----------------|
| GA Face Mask   | Rp 432.237,00            | Rp 18.009,88  | 24         | Rp 10.427,37   |
| GA (ETT)       | Rp 1.455.641,00          | Rp 55.986,16  | 26         | Rp 21.231,90   |
| GA (LMA)       | Rp 8.813.900,00          | Rp 123.352,64 | 72         | Rp 11.830,47   |
| GA TIVA        | Rp 133.254,00            | Rp 11.040,50  | 12         | Rp 1.843,82    |
| LA             | Rp 441.585,00            | Rp 8.831,70   | 50         | Rp 8.579,76    |
| RA             | Rp 8.332.621,00          | Rp 58.680,43  | 142        | Rp 15.019,21   |
| <b>Total</b>   | <b>Rp. 19.676.728,00</b> |               | <b>326</b> |                |



Gambar 2 Biaya Alat Habis Pakai

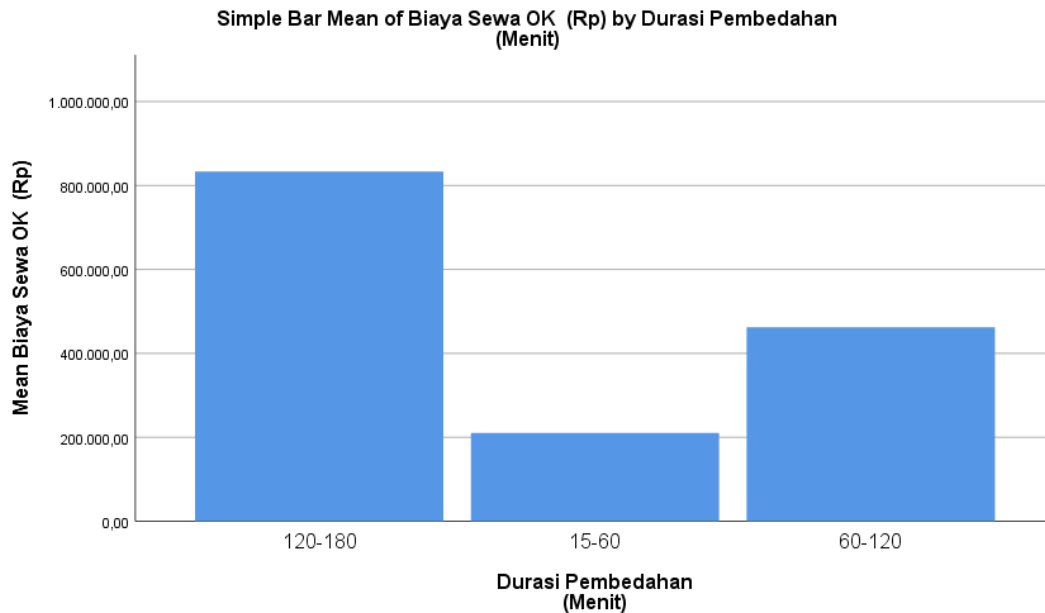
Berdasarkan Tabel 3 dan Gambar 3 didapatkan hasil total biaya alat habis pakai yang dikeluarkan untuk pasien selama bulan Februari 2025 di RSUD Dr. Soedirman Kebumen adalah sebesar Rp 19.676.728,00. Secara keseluruhan, rata-rata biaya alat bahan habis pakai adalah sebesar Rp 60.358,06. Biaya tertinggi berasal dari GA (LMA) dengan total Rp 8.813.900,00 dan rata-rata per pasien Rp 123.352,64. Disusul oleh RA dengan total Rp 8.326.210,00 dan rata-rata Rp 58.680,43. Jenis anestesi GA (ETT) menghabiskan total biaya Rp 1.455.641,00, dengan rata-rata Rp 55.986,16 per pasien. Biaya terendah tercatat pada GA TIVA dan LA, yaitu masing-masing Rp 133.254,00 dan Rp 415.585,00, dengan rata-rata di bawah Rp 12.000 per pasien.

#### d. Gambaran Rata-rata *Cost of Anesthesia Sewa OK*

Berikut ini adalah data yang menggambarkan rata-rata sewa OK berdasarkan durasi pembedahan pada bulan Februari 2025 sebagai berikut:

Tabel 4 Biaya Sewa OK

| Durasi Pembedahan | Total             | Mean         | N   | Std. Deviation |
|-------------------|-------------------|--------------|-----|----------------|
| 15-60             | Rp33.900.000,00   | Rp210.559,01 | 161 | Rp85.997,80    |
| 60-120            | Rp74.875.000,00   | Rp462.199,36 | 162 | Rp106.367,09   |
| 120-180           | Rp2.500.000,00    | Rp833.333,33 | 3   | Rp288.675,13   |
| Total             | Rp 111.275.000,00 |              | 326 |                |



Gambar 3 Biaya Sewa OK

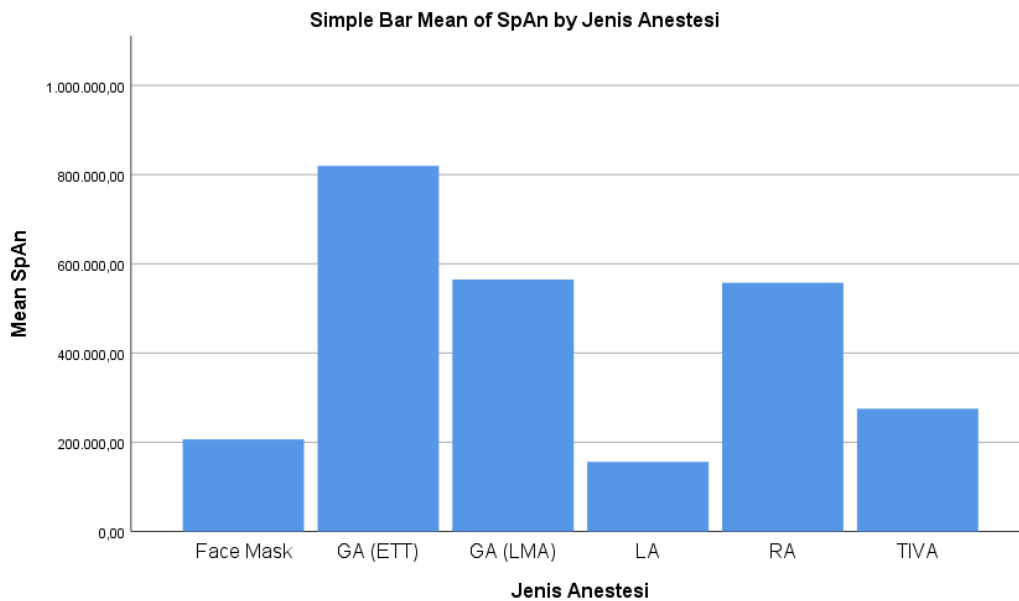
Berdasarkan Tabel 4 dan Gambar 3 total dari biaya sewa OK selama bulan Februari 2025 sebesar Rp. 111.275.000,00. Dengan durasi pembedahan 60-120 menit memiliki rata-rata per pasien Rp 462.199,36 dengan total biaya tertinggi yaitu Rp 74.875.000,00. Pada durasi 15-60 menit, total sewa ok adalah Rp 33.900.000,00, dengan rata-rata Rp 210.559,01 dari 161 pasien. Sementara itu, untuk durasi pembedahan 120-180 menit, total biaya yang adalah Rp 2.500.000 dari 3 pasien dengan rata-rata Rp 833.333,33.

#### e. Gambaran Rata-rata *Cost of Anesthesia* Jasa Pelayanan Dokter Spesialis Anestesi

Berikut adalah data yang menggambarkan rata-rata jasa pelayanan anestesi Dokter Spesialis Anestesi berdasarkan jenis Anestesi sebagai berikut:

Tabel 5 Biaya Jasa Pelayanan oleh Dokter Spesialis Anestesi

| Jenis Anestesi | Total            | Mean         | N   | Std. Deviation |
|----------------|------------------|--------------|-----|----------------|
| GA Face Mask   | Rp4.950.000,00   | Rp206.250,00 | 24  | Rp22.421,36    |
| GA ETT         | Rp21.300.000,00  | Rp819.230,77 | 26  | Rp322.203,95   |
| GA LMA         | Rp40.650.000,00  | Rp564.583,33 | 72  | Rp180.850,40   |
| GA TIVA        | Rp3.300.000,00   | Rp275.000,00 | 12  | Rp 39.886,20   |
| LA             | Rp7.800.000,00   | Rp156.000,00 | 50  | Rp 70.450,45   |
| RA             | Rp79.150.000,00  | Rp557.394,37 | 142 | Rp115.768,66   |
| Total          | Rp157.150.000,00 |              | 326 |                |



Gambar 4 Biaya Jasa Pelayanan oleh Dokter Spesialis Anestesi

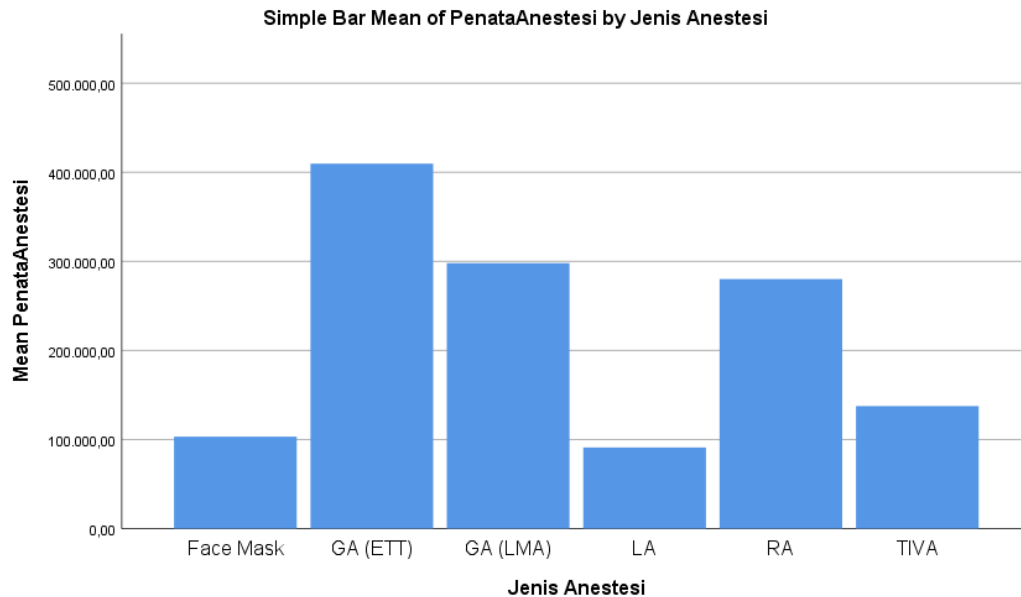
Berdasarkan Tabel 5 dan Gambar 4 didapatkan hasil biaya jasa pelayanan Dokter Spesialis anestesi selama bulan Februari 2025 dengan total biaya sebesar Rp 157.150.000,00, dengan rata-rata biaya per pasien sebesar Rp 482.055,21.

#### f. Gambaran Rata-rata *Cost of Anesthesia* Jasa Pelayanan Penata Anestesi

Berikut adalah data yang menggambarkan rata-rata jasa pelayanan anestesi Dokter Spesialis Anestesi berdasarkan jenis Anestesi sebagai berikut:

Tabel 6 Biaya Jasa Pelayanan oleh Penata Anestesi

| Jenis Anestesi | Total            | Mean          | N   | Std. Deviation |
|----------------|------------------|---------------|-----|----------------|
| GA Face Mask   | Rp 2.475.000,00  | Rp 103.125,00 | 24  | Rp 11.210,68   |
| GA ETT         | Rp 10.650.000,00 | Rp 409.615,38 | 26  | Rp 161.101,97  |
| GA LMA         | Rp 21.450.000,00 | Rp 297.916,67 | 72  | Rp 124.453,03  |
| GA TIVA        | Rp 1.650.000,00  | Rp 137.500,00 | 12  | Rp 19.943,10   |
| LA             | Rp 4.550.000,00  | Rp 91.000,00  | 50  | Rp 25.634,80   |
| RA             | Rp 39.775.000,00 | Rp 280.105,63 | 142 | Rp 67.407,59   |
| Total          | Rp 80.550.000,00 |               | 326 |                |



**Gambar 5 Biaya Jasa Pelayanan oleh Penata Anestesi**

Berdasarkan Tabel 6 dan Gambar 5 didapatkan hasil biaya jasa pelayanan Penata Anestesi selama bulan Februari 2025 dengan total biaya sebesar Rp 80.550.000,00, dengan rata-rata biaya per pasien sebesar Rp 246.478,22.

## 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 [3] 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 [2] 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 pelayanan RSUD Dr. Soedirman Kebumen sebagai rumah sakit rujukan tingkat kabupaten yang menangani prosedur elektif maupun emergensi. Penelitian oleh [7] 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. Gambaran Cost of Anesthesia Pasien Pada Bulan Februari 2025 Terhadap Variasi Biaya Anestesi Obat Bahan Habis Pakai

Berdasarkan tabel 2 dan gambar 1 didapatkan hasil biaya obat anestesi pada bulan Februari 2025 yaitu sebesar Rp 115.759.118,10 dengan rata-rata Rp 355.089,32. Penggunaan biaya obat anestesi tertinggi yaitu pada RA dengan total biaya obat sebesar Rp 53.492.184,04 dengan rata-rata Rp 376.705,52 per pasien diikuti GA (LMA) sebesar Rp 39.684.642,90 dengan rata-rata Rp 549.145,34 per pasien kemudian GA (ETT) sebesar Rp 11.829.853,48 dengan rata-rata per pasien Rp 454.994,36. Biaya obat RA menjadi paling tinggi karena banyaknya pasien yang menggunakan jenis anestesi tersebut. Biaya obat anestesi pada GA (LMA) dan GA (ETT) tinggi disebabkan oleh sebagian besar pasien menggunakan campuran obat anestesi atau beberapa agen untuk mencapai trias anestesi.

Melalui anestesi, rasa sakit pada area tertentu dapat dihilangkan, kecemasan pasien dapat dikurangi, serta pasien terlindungi dari tekanan psikologis maupun faktor lain yang terkait dengan prosedur pembedahan. Agar efek samping yang tidak diinginkan dapat diminimalkan, kondisi pasien harus dipastikan dalam keadaan baik sebelum dilakukan tindakan anestesi. Pemilihan jenis dan obat anestesi sebaiknya disesuaikan dengan karakteristik pasien, kondisi medis, jenis operasi, serta pertimbangan biaya. Selama operasi berlangsung, pasien akan diberikan anestesi pemeliharaan dengan variasi sesuai kebutuhan prosedur [8]. Satu obat anestesi atau campuran banyak obat dari berbagai kelas anestesi dapat digunakan untuk menghasilkan trias anestesi. Premedikasi atau tindakan awal anestesi dilakukan sebelum pemberian anestesi. Ini termasuk pemberian analgesik, antikolinergik, dan obat-obatan dalam kelas sedatif/tranquilizer [8].

Obat dan bahan habis pakai memiliki kontribusi besar terhadap total biaya anestesi, dan kebutuhan keduanya sangat bervariasi tergantung pada jenis anestesi yang diberikan. Pada General Anestesi (GA), penggunaan obat cenderung lebih banyak dan kompleks karena melibatkan beberapa golongan obat sekaligus, seperti obat induksi (propofol, thiopental), relaksan otot (atracurium, vecuronium), analgesik opioid (fentanyl, morfin), serta obat tambahan seperti antiemetik dan kortikosteroid. Selain itu, cairan intravena (NaCl, Ringer Laktat, Asering) juga digunakan dalam jumlah lebih besar untuk menjaga keseimbangan cairan. Bahan habis pakai yang menyertainya meliputi IV line, infus set, spuit berbagai ukuran, kanula intravena, kasa steril, plester, serta sarung tangan sekali pakai.

Pada Regional Anestesi (RA), kebutuhan obat difokuskan pada anestesi lokal seperti bupivakain atau lidokain, yang dapat diberikan melalui teknik spinal, epidural, atau kombinasi keduanya. Obat tambahan berupa sedatif ringan (midazolam) atau analgesik dapat digunakan sesuai kebutuhan. Bahan habis pakai yang digunakan antara lain jarum spinal, jarum epidural, kateter epidural, filter bakteri, serta syringe sekali pakai. Pasien juga tetap membutuhkan akses intravena, sehingga tetap digunakan kanula IV, infus set, dan plester steril.

Sementara itu, pada Lokal Anestesi (LA), jenis obat yang digunakan relatif lebih sederhana, umumnya berupa larutan anestesi lokal seperti lidokain atau bupivakain dengan dosis terbatas. Efeknya hanya pada area pembedahan, sehingga tidak memerlukan kombinasi banyak obat. Bahan habis pakai pada anestesi lokal juga lebih sederhana, meliputi syringe sekali pakai, jarum injeksi, kasa steril, plester, serta sarung tangan steril. Pada beberapa kasus, masker oksigen sekali pakai dapat digunakan untuk mendukung oksigenasi pasien.

Perbedaan kebutuhan obat dan habis pakai pada GA, RA, dan LA ini berdampak langsung pada variasi biaya yang timbul. GA memiliki biaya obat dan habis pakai tertinggi karena membutuhkan kombinasi obat yang lebih beragam dan jumlah alat yang lebih banyak, RA berada pada tingkat menengah dengan penggunaan instrumen khusus blok saraf, sedangkan LA relatif paling rendah karena penggunaan obat dan bahan habis pakai yang terbatas.

### c. Alat dan Bahan Habis Pakai

Pada tabel 3 dan gambar 2 didapatkan hasil dari biaya alat anestesi pada bulan Februari 2025 dengan total Rp 19.676.728,00 dengan rata-rata Rp 60.358,06. Dalam penelitian ini data tertinggi yaitu biaya alat pada jenis anestesi GA (LMA) sebesar Rp 8.813.900,00 dengan rata-rata Rp 123.352,64 per pasien, kemudian diikuti RA sebesar Rp 8.326.210,00 dengan rata-rata Rp 58.680,43 per pasien. Untuk data terendah yaitu pada jenis anestesi GA (TIVA) dengan total biaya Rp 133.254,00 dengan rata-rata per pasien sebesar Rp 11.040,50.

Alat habis pakai merupakan komponen utama dalam pelayanan anestesi yang digunakan sekali pakai dan tidak dapat digunakan kembali setelah prosedur. Kebutuhan alat habis pakai berbeda pada setiap jenis anestesi. Pada General Anestesi (GA), peralatan yang digunakan relatif lebih banyak karena melibatkan manajemen jalan napas dan pemantauan ketat. Alat habis pakai pada GA meliputi endotracheal tube (ETT), laryngeal mask airway (LMA), oropharyngeal airway (OPA), nasopharyngeal airway (NPA), masker oksigen sekali pakai, breathing circuit, filter HME (Heat and Moisture Exchanger), serta suction catheter. Selain itu, juga digunakan IV cannula, infusion set, spuit berbagai ukuran, dan jarum intravena untuk akses obat anestesi intravena. Kompleksitas peralatan ini menjadikan biaya habis pakai pada GA relatif lebih tinggi dibandingkan jenis anestesi lain. Untuk anestesi umum membutuhkan ventilator dan alat intubasi yang tidak diperlukan pada anestesi lokal. Di rumah sakit kebutuhan ini termasuk biaya peralatan seperti monitor invasif, peralatan intubasi, dan alat pemantauan gas, yang masing-masing memiliki biaya tambahan tersendiri [4].

Pada Regional Anestesi (RA), alat habis pakai lebih terfokus pada perangkat yang mendukung teknik blok saraf. Jenis alat yang digunakan meliputi jarum spinal, jarum epidural, kateter epidural, spuit sekali pakai, serta filter bakteri untuk menjaga sterilitas. Pasien tetap memerlukan IV line sebagai akses obat-obatan tambahan atau resusitasi, sehingga IV cannula, infusion set, dan plester steril tetap digunakan. Meskipun jumlah peralatan lebih sedikit dibanding GA, prosedur RA tetap membutuhkan alat yang spesifik dan steril, sehingga biaya tetap signifikan. Penerapan teknik anestesi regional telah menjadi subjek berbagai penelitian.

Pada Lokal Anestesi (LA), peralatan habis pakai yang digunakan relatif sederhana karena tindakan hanya terbatas pada area operasi. Alat habis pakai yang umum digunakan meliputi syringe sekali pakai, jarum injeksi lokal, sarung tangan steril, kasa steril, serta plester. Dalam beberapa kasus, masker oksigen sekali pakai dapat digunakan untuk menunjang oksigenasi pasien. Karena kebutuhan alat lebih sedikit, biaya habis pakai pada anestesi lokal adalah yang paling rendah dibandingkan GA maupun RA. Anestesi lokal bekerja dengan menghambat kanal natrium pada sel saraf sehingga proses penghantaran impuls tidak berlangsung. Mekanisme ini menyebabkan efek anestesi hanya terbatas pada area tertentu yang diberikan, sehingga risiko terhadap pasien relatif rendah. Dibandingkan jenis anestesi lain, efek samping yang muncul pascaoperasi lebih jarang dan ringan, seperti mual atau

muntah. Selain itu, penggunaan anestesi lokal mendukung pemulihan yang lebih cepat dengan lama rawat inap yang singkat, sehingga dianggap lebih efisien dari sisi biaya [5].

Dengan demikian, perbedaan kebutuhan alat habis pakai pada GA, RA, dan LA berkontribusi langsung terhadap variasi biaya anestesi. GA membutuhkan lebih banyak peralatan terkait jalan napas dan monitoring, RA menggunakan instrumen khusus untuk blok saraf, sedangkan LA lebih sederhana karena terbatas pada area pembedahan. Perbedaan ini menjelaskan variasi komponen biaya alat habis pakai pada penelitian di RSUD Dr. Soedirman Kebumen.

#### **d. Sewa OK**

Dari tabel 4 dan gambar 3 didapatkan hasil biaya sewa ruang operasi pada bulan Februari 2025 sebesar Rp 111.275.000,00 dengan rata-rata Rp 341.334,36. Dari hasil penelitian untuk durasi pembedahan dengan waktu 15-60 menit memakan biaya sewa sebesar Rp 33.900,000, dengan rata-rata Rp 210.559,01, kemudian pada durasi pembedahan 60-120 menit memakan biaya sewa sebesar Rp 74.875.000,00 dengan rata-rata Rp 462.199,36 dan pada durasi pembedahan 120-130 menit memakan biaya sewa sebesar Rp 2.500.000,00 dengan rata-rata 833.333,33 per pasien.

Operasi bedah membutuhkan perawatan, biaya operasional, dan pengeluaran sumber daya yang signifikan, ruang operasi merupakan bagian penting dari rumah sakit dan perlu dikelola dengan baik. Tim medis bekerja sama di ruang operasi, di mana dokter berperan sebagai operator, asisten operator, dan ahli anestesi. Perawat menjalankan fungsi instrumentasi, sirkulasi, anestesi, dan administrasi di seluruh prosedur bedah. Manajemen operasional ruang operasi menangani masalah penjadwalan bedah, pelaksanaan operasi, dan pemantauan aktivitas ruang operasi, yang bertujuan meningkatkan efikasi dan efisiensi ruang operasi [9].

Penerapan sistem sewa ruang operasi berbasis waktu (per jam) memberikan gambaran yang lebih objektif dalam menghitung biaya anestesi. Sebagai contoh, operasi dengan durasi 1 jam dikenakan biaya Rp500.000, sedangkan operasi 2 jam dikenakan Rp1.000.000. Namun, apabila tarif sewa tidak dievaluasi secara berkala, ada risiko biaya tidak sesuai dengan kondisi riil penggunaan fasilitas dan pemeliharaan peralatan. Oleh karena itu, kebijakan tarif yang transparan, terukur, serta adanya paket biaya operasi berbasis durasi dapat meningkatkan efisiensi keuangan rumah sakit sekaligus memberikan kepastian biaya kepada pasien.

Rumah sakit dituntut untuk mampu bersaing di berbagai aspek, baik dalam peningkatan mutu pelayanan maupun dalam penetapan harga. Harga yang kompetitif harus dihitung secara teliti dengan mempertimbangkan seluruh faktor yang memengaruhi, termasuk biaya investasi, biaya operasional, serta biaya pemeliharaan yang pada akhirnya membentuk total biaya. Layanan kamar operasi merupakan salah satu pusat keuntungan (profit center) yang memiliki kontribusi besar terhadap pendapatan rumah sakit. Namun demikian, penyediaan layanan kamar operasi memerlukan investasi yang besar, mulai dari pengadaan teknologi medis modern, tenaga kesehatan dengan keahlian khusus, hingga fasilitas pendukung yang lengkap dan memadai. Besarnya investasi tersebut berdampak langsung pada tingginya biaya operasional, yang pada akhirnya berpengaruh terhadap besaran biaya yang harus ditanggung oleh pasien sebagai pengguna jasa kamar operasi [10].

#### **e. Jasa Pelayanan Anestesi Dokter Spesialis Anestesi**

Komponen kunci perawatan anestesi adalah anestesi yang aman dan efektif, yang merupakan cerminan kualitas anestesi. Evaluasi menyeluruh terhadap perawatan anestesi di ruang operasi, termasuk fase pra, intra, dan pascaoperasi, memerlukan indikator klinis yang dapat dibandingkan dan dipantau dari waktu ke waktu. [11]. Pada pra-anestesi, tenaga anestesi melakukan penilaian kondisi pasien melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, dan evaluasi penunjang untuk menentukan teknik

anestesi yang tepat serta memberikan informed consent kepada pasien dan keluarga. Tahap ini juga termasuk persiapan obat-obatan, peralatan, serta edukasi mengenai risiko dan manfaat anestesi.

Pada intra-anestesi, jasa pelayanan meliputi induksi, pemeliharaan anestesi, serta pemantauan tanda vital pasien secara kontinu selama pembedahan berlangsung. Tindakan ini menuntut keterampilan tinggi karena bertujuan menjaga kestabilan hemodinamik, fungsi respirasi, serta kenyamanan pasien selama prosedur operasi. Selanjutnya, pada pasca-anestesi, jasa pelayanan difokuskan pada pemantauan ketat di ruang pemulihan (recovery room/PACU), termasuk penilaian kesadaran menggunakan Skor Aldrete, kontrol nyeri pascaoperasi, serta deteksi dini komplikasi anestesi seperti mual muntah, gangguan jalan napas, atau ketidakstabilan hemodinamik. Ketiga tahapan ini menjadi dasar pembentukan biaya jasa anestesi yang bervariasi sesuai dengan tingkat kompleksitas pembedahan, jenis anestesi yang digunakan, serta durasi tindakan, sehingga berkontribusi signifikan terhadap total cost of anesthesia di rumah sakit.

Berdasarkan tabel 5 dan gambar 4 menunjukkan bahwa biaya jasa pelayanan anestesi dari dokter anestesi pada bulan Februari 2025 sebesar Rp 157.150.000,00 dengan rata-rata yang mendominasi pengeluaran paling besar untuk jasa pelayanan dokter anestesi pada teknik Regional Anestesi yaitu dengan total sebesar Rp 79.150.000,00 dengan rata-rata Rp 557.394,37 per pasien dengan total 142 pasien. Untuk biaya jasa pelayanan dokter anestesi tertinggi yaitu pada jenis anestesi GA(ETT) dengan rata-rata Rp 819.230,77 per pasien kemudian diikuti dengan jenis anestesi GA (LMA) sebesar Rp 564.583,33 per pasien dan biaya jasa pelayanan anestesi pada dokter anestesi dengan biaya terendah yaitu pada jenis anestesi lokal sebesar Rp 156.000,00 per pasien.

Dokter spesialis memiliki peran penting dalam mengurangi biaya obat dan biaya alat. Dokter dapat didorong untuk menggunakan obat-obatan dan perbekalan medis secara lebih efisien dengan menerima umpan balik dan edukasi tentang biaya operasi.

Penggunaan konsep jasa medis dengan sistem pay-for performance atau pembayaran berbasis kinerja dimana dokter dibayar bila performa mencapai target capaian dapat menjadi penambah motivasi untuk menghemat penggunaan obat dan BMHP, bahkan mempercepat lama hari rawat inap. Sistem ini menggunakan konsep imbal jasa dan dihitung berdasarkan komponen yang ditentukan dengan tujuan sebagai penghargaan atas kinerja, perlindungan bagi pegawai, dan penghargaan atas loyalitas, serta sebagai tambahan motivasi dokter melakukan kendali mutu dan biaya [12].

#### **f. Jasa Pelayanan Anestesi Penata Anestesi**

Berdasarkan tabel 6 dan gambar 5 dari penelitian pada bulan Februari 2025 didapatkan hasil total biaya jasa pelayanan anestesi untuk penata anestesi sebesar Rp80.550.000,00 dengan rata-rata Rp 482.055,21. Biaya tertinggi dari jasa pelayanan anestesi pada penata anestesi yaitu pada jenis anestesi RA sebesar Rp 39.775.000,00 dengan rata-rata Rp 280.105,63 per pasien, kemudian dibiaya tertinggi kedua yaitu pada jenis anestesi GA (LMA) sebesar Rp 21.450.000,00 dengan rata-rata Rp 297.916,67 per pasien. Untuk biaya jasa pelayanan anestesi terendah pada penata anestesi yaitu pada jenis anestesi GA (TIVA) sebesar Rp 1.650.000,00 dengan rata-rata Rp 137.500,00 per pasien.

Tarif rumah sakit adalah biaya barang atau jasa yang dibebankan kepada masyarakat sebagai imbalan atas pelayanan rumah sakit, sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 282 Tahun 1993 tentang pola tarif rumah sakit. Pelayanan rumah sakit, pelayanan medis, anestesi, serta pemanfaatan material dan peralatan, semuanya termasuk dalam tarif rumah sakit. Biaya dan margin—selisih antara tarif dan biaya—merupakan dua bagian dari tarif rumah sakit.

Pengelola rumah sakit sangat memperhatikan tarif dan biaya layanan mereka. Untuk memastikan pendapatan rumah sakit memenuhi biaya (mencapai pemulihan biaya), penetapan harga ini perlu diperiksa dan dimodifikasi secara berkala [13].

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Gambaran *Cost of Anesthesia* berdasarkan variasi biaya anestesi di RSUD Dr. Soedirman Kebumen pada bulan Februari 2025, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut: Biaya obat anestesi merupakan komponen terbesar dari total biaya anestesi, dengan total pengeluaran mencapai Rp115.759.118,10, di mana jenis anestesi dengan rata-rata biaya obat tertinggi adalah Regional Anestesi sebesar Rp376.705,52, diikuti oleh GA (LMA) dan GA (ETT). Total biaya alat habis pakai selama bulan Februari 2025 adalah Rp19.676.728,00, dengan komponen alat paling mahal ditemukan pada penggunaan GA (LMA) yang mencapai rata-rata Rp123.352,64 per pasien. Biaya sewa ruang operasi secara keseluruhan mencapai Rp111.275.000,00, dengan rata-rata tertinggi pada durasi operasi 120–180 menit sebesar Rp833.333,33. Sementara itu, total biaya jasa pelayanan dokter anestesi mencapai Rp157.150.000,00, dan biaya jasa pelayanan penata anestesi mencapai Rp80.550.000,00.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Aarati, B. Shinde, M. S. Kanase, A. A. Zende, and M. D. Raju, "A DETAILED REVIEW ON ANESTHESIA AND," vol. 2, no. 5, pp. 232–247, 2024.
- [2] J. P. Wanderer *et al.*, "Sources of Variation in Anesthetic Drug Costs," *Anesth. Analg.*, vol. 126, no. 4, 2018.
- [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] A. Jaan, R. Munshi, K. Sareen, E. Parmar, P. Thakur, and A. Anindita, "Local Anesthesia - Solution to Pain : An Overview," *J. Curr. Med. Res. Opin.*, vol. 3, no. 07, pp. 537–548, 2020, doi: 10.15520/jcmro.v3i07.317.
- [5] A. G. Dharma *et al.*, "Vitrektomi dengan Anestesi Lokal pada Ablasio Retina Rhegmatogen di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo," *Ophthalmol. Indones.*, vol. 46, no. 2, p. 131, 2020, doi: 10.35749/journal.v46i2.100090.
- [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] 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.
- [8] F. F. Musa and A. R. Nitya, "Journal Borneo," vol. 3, no. 1, pp. 9–15, 2023.
- [9] J. Mardini and F. Kasim, "EFESIENSI DAN EFEKTIFITAS UTILISASI KAMAR OPERASI DI RSUD PERDAGANGAN KABUPATEN SIMALUNGUN TAHUN 2020," vol. 2, no. 1, pp. 37–46, 2021.
- [10] N. Ayuningtyas, "penghitungan Unit Cost pelayanan Operasi Sectio Caesarea Dengan metode Activity Based Costing Di Instalasi Kamar Operasi RSUD X Surabaya," *J. Ilm. Kesehat. Media Husada*, vol. 6, no. 2, pp. 277–284, 2018, doi: 10.33475/jikmh.v6i2.46.
- [11] I. Klinis *et al.*, "INTISARI INDIKATOR KLINIS PELAYANAN ANESTESI SEBAGAI

PARAMETER ABSTRACT CLINICAL INDICATORS OF ANESTHESIA CARE AS  
PARAMETER OF QUALITY OF ANESTHESIA CARE IN OPERATING ROOM AN  
ACTION RESEARCH TO IDENTIFY AND DEVELOP CLINICAL,” pp. 5–6, 2016.

- [12] P. H. Mahardhika JC, Soewondo P, Permanasari VY, “Analisis Efisiensi Biaya Operasi Bedah Umum Jaminan Kesehatan Nasional di Rumah Sakit Jakarta Tahun 2023,” vol. 6, no. 9, pp. 3600–3609, 2025.
- [13] A. Nurwahyuni, “Variasi Biaya Sectio Caesaria di Rumah Sakit Indonesia Sectio Caesaria Cost Variation in Indonesian Hospitals No . 24 tahun 2011 sebagai Badan Penyelenggara UHC . BPJS Kesehatan membayar biaya pelayanan mengendalikan biaya kesehatan , mendorong pelayanan ,” vol. 5, pp. 1–9.