

ANALISIS BIAYA MEDIS LANGSUNG PASIEN RAWAT INAP BEDAH UROLOGI DI RSUD KOTA YOGYAKARTA

Yanti Fitriani Feangi¹, Woro Supadmi^{2*}, Adriyanto Rochmad Basuki², Susi Ari
Kristina³

^{1,2}Magister Farmasi Klinik Komunitas, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta

²Rumah Sakit Umum Daerah Kota, Yogyakarta

³Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

*Email: woro.supadmi@pharm.uad.ac.id

Artikel diterima: 2025-07-25; Disetujui: 2025-10-31

DOI: <https://doi.org/10.36387/jiis.v10i2.2657>

ABSTRAK

Prosedur bedah urologi, seperti urolitiasis dan *benign prostatic hyperplasia* (BPH) terus meningkat dengan kekambuhan tinggi. Fasilitas penanganan yang terbatas dan risiko resistensi antibiotik dapat mempengaruhi beban biaya. Studi ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian biaya medis langsung dengan tarif klaim INA-CBG's, serta mengidentifikasi variabel yang mempengaruhi total biaya medis langsung. Studi ini menggunakan studi observasional dengan pendekatan retrospektif. Sampel dipilih menggunakan purposive sampling dengan kriteria inklusi. Data dikumpulkan dari elektronik rekam medis dan laporan keuangan. Biaya medis langsung dihitung berdasarkan semua komponen biaya menggunakan pendekatan perspektif rumah sakit. Analisis data menggunakan uji univariat, bivariat, dan multivariat. Rata-rata total biaya medis langsung pasien urologi sebesar Rp 9.962.325 ± Rp 1.699.707,79, sedangkan tarif klaim INA-CBG's sebesar Rp 9.600.328 ± Rp 1.853.291,26. Ada perbedaan biaya medis langsung dari faktor usia (*p-value* 0.024), kelas perawatan (*p-value* 0,035) dan *length of stay* (LOS) (*p-value* 0,000). Analisis regresi menunjukkan bahwa LOS dan kelas perawatan memiliki dampak yang signifikan secara statistik terhadap total biaya medis langsung (*p-value* < 0.05). Terdapat perbedaan antara biaya aktual yang ditanggung rumah sakit dan tarif klaim INA-CBG's.

Kata kunci: bedah urologi, biaya medik langsung, INA-CBG's

ABSTRACT

Urological surgical procedures, such as urolithiasis and benign prostatic hyperplasia (BPH), continue to increase with high recurrence rates. Limited treatment facilities and the risk of antibiotic resistance can affect the cost burden. This study aims to determine the alignment of direct medical costs with INA-CBG's claim rates and to identify variables influencing total direct medical costs. The study employs an observational approach with a retrospective design. Samples were selected using purposive sampling with inclusion criteria. Data were collected from electronic medical records and financial reports. Direct medical costs were calculated based on all cost components using a hospital perspective approach. Data analysis used univariate, bivariate, and multivariate tests. The average total direct medical costs for urology patients were Rp 9,962,325 ± Rp 1,699,707.79, while the INA-CBG's

claim rates were Rp 9,600,328 ± Rp 1,853,291.26. There were differences in direct medical costs based on age (p-value 0.024), care class (p-value 0.035), and length of stay (LOS) (p-value 0.000). Regression analysis shows that LOS and care class have a statistically significant impact on total direct medical costs (p-value < 0.05). There is a difference between the actual costs borne by the hospital and the INA-CBG's claim rates.

Keywords: *urological surgery, direct medical costs, INA-CBG's*

PENDAHULUAN

Prevalensi penyakit urologi, terutama *urolitiasis* dan *benign prostatic hyperplasia* (BPH) secara global terus meningkat dengan tindakan bedah. Penanganan berupa prosedur *non-invasif* hingga bedah terbuka pada beberapa kasus dengan kompleksitas tinggi (Solange *et al.*, 2024). Penyebab *urolitiasis* karena pola makan yang tidak baik, urbanisasi, dan obesitas (Lightner *et al.*, 2020). Usia, riwayat keluarga, jenis kelamin, asupan cairan dan durasi duduk secara signifikan merupakan faktor risiko gangguan urologi (Silalahi, 2020).

Tata laksana pada gangguan urologi ditentukan berdasarkan ukuran, lokasi, dan kondisi klinis pasien. Tindakan secara konservatif, endoskopi, maupun pembedahan, bertujuan mencegah komplikasi serius (Maulana, 2021). Tindakan dengan operasi terbuka menyebabkan risiko komplikasi (Goller & Telussa, 2021; Stamatelou & Goldfarb, 2023). Risiko komplikasi pascaoperasi dapat di hindari dengan pemberian antibiotik profilaksis. Penggunaan antibiotik yang rasional dapat meminimalkan pascaoperasi (Asmarawati *et al.*, 2023).

Peningkatan kasus *urolitiasis* berkontribusi pada beban ekonomi yang signifikan (Raheem *et al.*, 2017). Studi farmakoekonomi penting untuk mengevaluasi efektivitas dan efisiensi terapi. Pembayaran layanan rumah sakit disesuaikan pada tarif paket INA-

CBG's (Kemenkes RI No.26, 2021). Analisis farmakoekonomi diperlukan untuk menciptakan sistem pembiayaan JKN yang proporsional dan efisien (Kemenkes RI No.26, 2021).

RSUD Kota Yogyakarta, merupakan rujukan utama untuk tindakan bedah urologi kelas B di Daerah Istimewa Yogyakarta. Rumah Sakit tersebut menangani pasien dengan asuransi kesehatan negara (JKN). Penilaian komprehensif dari perspektif rumah sakit mengenai kesesuaian biaya medis langsung dengan tarif klaim INA-CBG's sangat penting untuk menghindari defisit operasional. Studi ini bertujuan untuk menganalisis kesesuaian antara biaya medis langsung dan tarif klaim INA-CBG's pada pasien rawat inap yang menjalani bedah urologi di RSUD Kota Yogyakarta.

METODE PENELITIAN

Studi ini merupakan studi observasional dengan pendekatan retrospektif. Penentuan sampel menggunakan metode *purposive sampling*. Kriteria inklusi meliputi pasien dengan Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) berusia di atas 18 tahun yang telah menjalani operasi urologi, dirawat di kelas I, II, atau III, dan memiliki catatan rekam medis dan data keuangan yang lengkap. Kriteria eksklusi meliputi pasien yang dipulangkan secara paksa atau atas permintaan sendiri, pasien yang meninggal selama perawatan, dan

pasien yang kelas perawatannya diubah selama rawat inap. Total sampel yang diteliti berjumlah 50 pasien.

Studi ini dilakukan di Departemen Bedah Pusat RSUD Kota Yogyakarta dan instalasi farmasi. Data diperoleh dari rekam medis SMARTA (rekam medis elektronik) dan bagian keuangan. Data dikumpulkan berupa karakteristik demografis pasien (usia, jenis kelamin, kelas perawatan, lama rawat inap, dan tingkat keparahan), data karakteristik prosedur bedah (jenis prosedur bedah, durasi operasi), dan data biaya (biaya prosedur bedah, biaya obat-obatan dan BMHP, biaya tindakan medis, biaya layanan medis, biaya penunjang medis, biaya akomodasi, dan tarif klaim INA-CBG's).

Data dianalisis univariat untuk mengetahui karakteristik demografis dan penyakit pasien. Uji normalitas dilakukan untuk menentukan distribusi data. Uji bivariat (*Kruskal-Wallis* dan *Mann-Whitney U*) untuk mengidentifikasi perbedaan signifikan dalam biaya medis langsung berdasarkan karakteristik demografis dan klinis pasien. Uji multivariat regresi linier berganda, untuk menilai pengaruh variabel independen bivariat yang signifikan terhadap biaya medis langsung.

Studi telah memperoleh persetujuan etika dari Komite Etika Penelitian Kesehatan RSUD Kota Yogyakarta dengan Nomor 33/KEPK/RSUD/IV/2025.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik demografis dan penyakit pasien

Karakteristik demografis pasien yang menjalani bedah urologi dalam studi ini meliputi usia, jenis kelamin, kelas perawatan, lama rawat inap, dan tingkat keparahan penyakit. Seperti pada tabel 1.

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar pasien urologi berada pada kelompok pra lansia (45–59 tahun) dengan persentase 40%. Studi ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Tjahjodjati *et al.* (2021) dan Hoffman *et al.* (2021), yang menunjukkan bahwa usia merupakan faktor risiko utama untuk penyakit urologi seperti pembesaran prostat, batu ginjal, dan disfungsi ginjal, (Tjahjodjati *et al.*, 2021; Wang *et al.*, 2023). Sebagian besar pasien urologi adalah pria (72%). Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian Sukarni (2024) di Poliklinik Urologi RSUD Undata, Sulawesi Tengah yang menunjukkan bahwa 81,2% pasien urologi adalah laki-laki. Hal ini dapat disebabkan faktor anatomis (seperti panjang uretra), hormonal (pengaruh testosteron terhadap pertumbuhan prostat) (Sukarni, 2024). Data menunjukkan bahwa 58% pasien yang menjalani bedah urologi memiliki komorbiditas. Kondisi ini dapat meningkatkan risiko komplikasi pascaoperasi, sehingga memerlukan pemantauan klinis yang lebih ketat. (Ortner *et al.*, 2025).

Table 1. Karakteristik Demografi Pasien Bedah Urologi di RSUD Kota Yogyakarta

Variabel	Jumlah (n=50)	Persentase (%)
Usia		
Dewasa (18-44 tahun)	12	24
Pralansia (45-59 tahun)	20	40
Lansia (>60 tahun)	18	36
Jenis Kelamin		
Laki-laki	36	72
Perempuan	14	26
Riwayat Penyakit Penyerta		
Ada penyakit penyerta	29	58
Tidak ada penyakit penyerta	21	42
Tingkat Keparahan		
I (Ringan)	48	96
II (Sedang)	2	4
Kelas Perawatan		
Kelas 1	12	24
Kelas 2	8	16
Kelas 3	30	60
LOS (Length of Stay)		
2 hari	1	2
3 hari	30	60
4 hari	16	32
5 hari	3	6

Analisis tingkat keparahan menunjukkan bahwa sebagian besar pasien (96%) termasuk dalam kategori ringan (tingkat keparahan I). Pasien bedah urologi rawat jalan umumnya diklasifikasikan dengan gangguan sistemik ringan. Stabilitas klinis menjadi faktor penentu prosedur yang aman, efisien, dan meminimalkan risiko komplikasi pascaoperasi. (Bal *et al.*, 2024). Sebagian besar pasien dirawat di kelas perawatan III, mencerminkan dominasi populasi berpenghasilan rendah hingga menengah. Temuan ini sejalan dengan penelitian Aris Sarjito (2019), yang menunjukkan bahwa keterbatasan ekonomi secara signifikan membatasi akses populasi terhadap layanan kesehatan berkualitas tinggi.

Sementara pasien berpenghasilan tinggi memiliki akses ke prosedur medis yang lebih tinggi dan kompleks (Sarjito, 2024). Lama rawat inap pasien bedah urologi menunjukkan bahwa sebagian besar pasien (60%) dirawat selama 3 hari. Hasil studi oleh Manuba (2006) menemukan kecenderungan lama rawat inap lama pada prosedur bedah urologi (Manuba *et al.*, 2006).

Karakteristik Prosedur Bedah

Ureterorenoskopi(URS) adalah prosedur yang paling banyak dilakukan, yakni pada 33 pasien (66%). URS menjadi pilihan utama dalam penanganan batu ureter dan mendominasi jenis tindakan bedah urologi dibanding prosedur lain.

Tabel 2. Karakteristik Prosedur Pembedahan Pasien Bedah Urologi di RSUD Kota Yogyakarta

Karakteristik Pembedahan	Jumlah (n=50)	Presentase (%)
Tindakan Bedah <i>Transurethral removal of obstruction from ureter and renal pelvis (URS)</i>	29	58
<i>Other transurethral prostatectomy (TURP)</i>	9	18
<i>Release of urethral stricture</i>	3	6
<i>Ureterotomy</i>	3	6
<i>Percutaneous nephrostomy without fragmentation</i>	2	4
<i>Other transurethral excision or destruction of lesion or tissue of bladder (TURBT)</i>	2	4
<i>Nephrectomy (PCNL Dengan Panduan C-Arm)</i>	1	2
<i>Transurethral clearance of bladder (Litotripsi)</i>	1	2
Kelas Operasi Bersih Terkontaminasi (Clean contaminated)	50	100
Durasi Operasi < 3 jam	50	100

Prosedur ureteroskopi (URS) banyak digunakan karena bersifat minimally invasive, efektif, dan aman, serta dapat dilakukan secara optimal meskipun dengan beberapa modifikasi teknis. (Asali, 2022). Prosedur urologi seperti URS, TURP, dan PCNL tergolong bersih-terkontaminasi. Pedoman EAU 2024 dan CDC merekomendasikan pemberian antibiotik profilaksis yang bertujuan mencegah bakteremia dan infeksi luka. (Kranz *et al.*, 2024; Odah *et al.*, 2023). Sistem National Healthcare Safety Network (NHSN), menetapkan bahwa tindakan bedah pada sistem urogenital tergolong bersih terkontaminasi karena melibatkan organ yang secara anatomis tidak steril namun tanpa infeksi aktif (Mu *et al.*, 2011; Odah *et al.*, 2023). Prosedur bedah dilakukan kurang dari tiga jam. Berdasarkan data dari Program Peningkatan Kualitas Bedah Nasional (NSQIP), terdapat hubungan yang signifikan antara durasi operasi

dan risiko komplikasi pascaoperasi. Operasi yang berlangsung kurang dari tiga jam memiliki risiko komplikasi yang lebih rendah (Riedinger *et al.*, 2019).

Penggunaan Obat

Pasien yang menjalani operasi urologi di RSUD Kota Yogyakarta menerima antibiotik profilaksis berupa cefazolin dengan dosis tunggal 2 gram sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2021 tentang penggunaan antibiotik profilaksis yang rasional (Kemenkes RI No.28, 2021). Penggunaan cefazolin atau cefuroxime sebagai antibiotik profilaksis dosis tunggal yang efektif (Ahmad *et al.*, 2023). Cefazolin efektif melawan bakteri Gram positif seperti *Staphylococcus Aureus* dan beberapa bakteri Gram negatif seperti *Escherichia coli* dan *Klebsiella pneumoniae* (Bratzler *et al.*, 2013).

Tabel 3. Penggunaan Obat Pasien Bedah Urologi di RSUD Kota Yogyakarta

Kelas Terapi	Nama Obat	Jumlah	Persentase (%)
Antibiotik Profilaksis	Cefazolin 2 gr	50	100
Anestetik	Haloperidol (Lodomer) Inj	11	22
	Lidocaine HCl 50 mg / ml + Dextrose 5% (Lidodex) Inj 100mg/2ml	1	2
	Bucain Inj (Bupivacaine)	2	4
	Propofol 1% (Fresofol)	4	8
	Sevoflurane (Sevorane) 250ml	2	4
	Metamizole (Regivell) Inj	32	64
	Anti Nyeri	Ketorolac Inj 30 mg/ml	48
Na Diklofenak 25		50	100
Dexketoprofen Inj 25 mg/ml		2	4
Na Diklofenak 50 mg		1	2
Parasetamol Tab 500 mg		1	2
Parasetamol Inf 1000 mg/100 ml:		5	10
Paracetamol (atau Acetaminophen)			
Peinlos Inj 100 mg/ml: Ibuprofen		47	94
Tramadol Inj 100 mg/2 ml		1	2
Fentanyl 0.1 mg/2ml Inj		6	12
Petidin Inj 50 mg/ml		1	2
Ketoprofen (Suprafenid) Suppo 100 mg		1	2
Antisekretori Lambung	Ranitidine Inj 25 mg/ml	44	88
	Ranitidine Tab 150 Mg	48	96
	Esomeprazole Inj	1	2
	Omeprazole Inj 40 mg/10ml:	1	2
	Lansoprazole Kapsul 30 mg	1	2
	Sucralfate Susp	2	4
	Rebamipide Tab	1	2
	Ondansetron Inj 2 mg/ml:	46	92
	Metoclopramide Inj	1	2
Antibiotik Terapi	Seftriakson Inj 1.000 mg/vial	49	98
	Levofloksasin Inf 750 mg	3	6
	Amoxicillin and Clavulanic acid (Co-Amoxiclav) Tab 625 mg:	1	2
	Siprofloksasin Tab 500 mg	49	98
Antihipertensi	Citicholin Tab 500 mg	1	2
	Furosemid Inj 10 mg/ml	10	20
	Captopril Tab 25 mg	1	2
	Candesartan Tab 8 mg	3	6
	Candesartan Tab 16 mg	1	2
	Amlodipin Tab 10 mg	2	4
	Nifedipine (Adalat Oros) Tab 30 mg	2	4
	Nifedipin Tab 10 mg	1	2
	Klonidin Tab 0,15 mg	3	6
	Atropin Inj 0.25 mg/ml	1	2
Terapi Prostat	Tamsulosin (Farlosin) Sr 0.4 mg Tab	8	16
Antidiabetik Oral	Metformin Tab 500 mg	1	2
	Acarbose Tab 50 mg	1	2
Terapi Pendukung	Iohexol 300 mg/50 ml	2	4
	Efedrin Inj 50 mg/ml	7	14
	Sodium chloride dan potassium chloride (C Lyters Tm 15 ml)	1	2
	Difenhidramin Inj 10 mg/ml	1	2
	Rocuronium Bromide (Neostigmin) Inj	1	2
	Ondansetron (Noveron) Inj	1	2

Kelas Terapi	Nama Obat	Jumlah	Persentase (%)
	Asam Traneksamat Inj 100 mg/ml	15	30
	Asam Traneksamat Tab 500 mg	6	12
	Metamizole 500 mg, diazepam 2 mg (Proneuron Tab)	1	2

Pedoman dari *American Society of Health-System Pharmacists (ASHP)* merekomendasikan pemberian cefazolin intravena 30 sampai 60 menit sebelum sayatan bedah dengan dosis 2 gram atau 3 gram untuk pasien dengan berat ≥ 120 kg, serta pengulangan setiap empat jam selama operasi (Bratzler *et al.*, 2013). Pedoman *American Urological Association (AUA)* juga menyarankan penggunaan dosis tunggal antibiotik profilaksis pada sebagian besar prosedur urologi (Lukito, 2019).

Pemberian natrium diklofenak (100%) dan ketorolak (96%) sebagai NSAID efektif meredakan nyeri dan peradangan pasca operasi (Hadibrata *et al.*, 2021). Ketorolak memiliki efektivitas setara atau lebih baik dari

opioid (Noer *et al.*, 2024). Pemberian anestesi pada prosedur URS dan TURP untuk mengontrol nyeri dan mempercepat pemulihan (Varghese *et al.*, 2024). Ranitidine diberikan untuk pelindung mukosa lambung (Pai *et al.*, 2022), sedangkan ondansetron (92%) diberikan untuk mencegah mual dan muntah pascaanestesi (Elmaboud.A *et al.*, 2025; Jannah & Firmanda, 2022).

Biaya Medik Langsung

Tabel 4 menunjukkan bahwa tindakan bedah menjadi komponen biaya terbesar dari total biaya medis langsung pasien rawat inap RSUD Kota Yogyakarta, yaitu 58% dari total biaya. Prosedur bedah merupakan sumber biaya medis langsung terbesar selama rawat inap (Schulz *et al.*, 2022).

Tabel 4. Biaya Medik Langsung Pasien Bedah Urologi Rawat Inap di RSUD Kota Yogyakarta

Komponen	Total Biaya (Rp) (n-50)	Persentase (%)	Rata-rata biaya per pasien Rp \pm SD	Median	Biaya Maks (Rp)	Biaya Min (Rp)
Biaya Tindakan Operatif	288.405.000	58%	5.768.100 \pm 799.737,77	1416479.5	11.310.000	5.655.000
Biaya Obat dan BMHP	82.238.269	17%	1.644.765 \pm 723.045,85	1416479.5	3.950.997	463.870
Biaya Tindakan Medik	42.254.500	8%	845.090 \pm 353.005,29	5655000	2.144.500	410.500
Biaya Pelayanan Medik	15.827.500	3%	316.550 \pm 121.780,55	269500	879.500	197.000
Biaya Penunjang Medik	46.820.000	9%	936.400 \pm 771.539,52	718.000	2.413.500	-
Biaya Akomodasi	22.571.000	5%	451420 \pm 270.981,74	336.000	1.134.000	230.000
Total Biaya Medik Langsung	498.116.269		9.962.325 \pm 1.699.707,79	9.675.384	16.273.140	7.352.370

Obat-obatan dan bahan medis habis pakai (BMHP) merupakan komponen terbesar kedua dengan nilai

presentase sebesar 17% dari total biaya. Studi di rumah sakit Jakarta menemukan bahwa obat-obatan dan

BMHP menyumbang 37% dari biaya operasional langsung, (Mahardika *et al.*, 2024). Kondisi klinis pasien membantu perkiraan biaya yang lebih akurat untuk pengambilan keputusan yang efisien (Cardoso *et al.*, 2023).

Biaya medis langsung per pasien sebesar Rp 9.962.325 sedangkan tarif klaim INA-CBG's Rp 9.600.328 dengan selisih rata-rata Rp 362.000 per pasien. Hal ini berpotensi menyebabkan defisit kumulatif jika tidak dikelola dengan efisien. Ketidaksesuaian antara biaya rumah sakit aktual dan tarif klaim INA-CBG juga ditemukan di RSUD X Ponorogo terutama pada penyakit dengan biaya tinggi seperti penyakit dalam, jantung, dan paru-paru (Sunayya, 2024).

Perbedaan dan Selisih Biaya Medis Langsung dengan Tarif Klaim INA-CBG's

Tabel 5 menunjukkan bahwa kelompok dengan usia di atas 60 tahun, rata-rata biaya medis langsung mencapai Rp 10.892.265,94, melebihi tarif INA-CBG's sebesar Rp 9.995.205,88, dengan selisih negative terbesar Rp 897.060,06. Perbedaan biaya antar kelompok usia signifikan secara statistik ($p = 0,024$). Hal ini sejalan dengan studi sebelumnya bahwa usia lanjut merupakan faktor penting berkontribusi terhadap peningkatan biaya pengobatan. biaya pengobatan bertambahnya usia, Rata-rata tertinggi biaya pada pasien >70 tahun sebesar \$9.225. (Shemesh *et al.*, 2024)

Tabel 5. Perbedaan Biaya Medis Langsung Berdasarkan Karakteristik Pasien dan Perbandingan dengan Klaim Tarif INA-CBG's

Karakteristik	Jumlah Pasien (N=50)	Sig. (2-Tailed)	Rata-Rata Direct Medical Cost (Rp)	Rata-Rata Tarif INA-CBG's (Rp)	Selisih (Rp)
Usia					
Dewasa (18-44 tahun)	12	0.024*	9.401.592,54	9.202.084,62	-199.507,92
Pralansia (45-59 tahun)	21		9.521.802,25	9.523.540	1.737,75
Lansia (>60 tahun)	17		10.892.265,94	9.995.205,88	897.060,06
Jenis Kelamin					
Laki-laki	36	0.503	10.092.596,75	9.718.033,33	-374.563,42
Perempuan	13		9.606.556,14	9.297.657,14	308.899,00
Kelas Perawatan					
Kelas 1	11	0.035*	10.901.653	11.545.781,82	644.128,82
Kelas 2	8		9.336.496,63	10.128.650	792.153,37
Kelas 3	31		9.781.132,68	8.773.664,52	-1.007.468,16
LOS (Length of Stay)					
2 hari	1	0.000*	8.576.879	9.621.400	1.044.521
3 hari	30		9.122.980,17	9.334.033,33	-211.053,16
4 hari	16		11.155.924,75	9.921.887,50	1.234.037,25
5 hari	3		12.354.729,67	10.541.266,67	-1.813.463,00
Penyakit Penyerta					
Ada	29	0.426	10.190.789,55	9.767.734,48	-423.055,07
Tidak	21		9.632.970,10	9.369.147,62	-263.822,48
Tingkat Keparahan					
I (Ringan)	48	0.843	9.961.023,73	9.404.220,83	-556.802,90
II (Sedang)	2		9.848.065,00	14.306.900,00	4.458.835,00
Selisish Biaya			9.962.325	9.600.328	-361.997

Keterangan: *) nilai P value < 0,05

Analisis variabel jenis kelamin menunjukkan tidak adanya perbedaan biaya yang signifikan secara statistik antara pasien laki-laki dan perempuan ($p = 0,530$). Hasil ini bertentangan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa jenis kelamin perempuan, berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan biaya pengobatan, (Shemesh *et al.*, 2024) Analisis variabel lama rawat inap menunjukkan perbedaan biaya yang signifikan secara statistik ($p = 0,000$). Durasi perawatan merupakan faktor signifikan yang memengaruhi besarnya beban biaya rumah sakit. (Riyanto *et al.*, 2024). Variabel komorbiditas tidak menunjukkan signifikansi statistik. Berbeda dengan studi Mucha (2022), melaporkan komorbiditas secara signifikan meningkatkan total biaya tahunan sebesar 65% dibandingkan

kelompok tanpa komorbiditas ($p < 0,001$) (Mucha *et al.*, 2022).

Biaya medis langsung rata-rata pasien bedah urologi mencapai Rp 9.962.325, sedangkan tarif klaim INA-CBG's sebesar Rp 9.600.328, menghasilkan defisit sebesar Rp 361.997 per pasien. Hal ini menunjukkan bahwa rumah sakit menanggung beban finansial tambahan karena biaya aktual layanan melebihi kompensasi yang diterima. Selisih biaya mengindikasikan bahwa tarif INA-CBG's belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan terapi pasien. (Wulansari *et al.*, 2024).

Hasil analisis regresi menunjukkan nilai adjusted R-squared sebesar 0,421 berarti 42,1% variasi total biaya medis langsung pasien dapat dijelaskan oleh variabel dalam model, yang menandakan kemampuan prediksi yang cukup baik.

Tabel 6. Analisis Regresi Linier Karakteristik Pasien terhadap Biaya Medis Langsung

Variabel	T	Sig (α)	F	R1	R2	Adjust R Square
Jenis Kelamin	-.402	.690	6.942	0.702 ^a	0.492	0.421
Usia	.647	.521				
Riwayat Penyakit Penyerta	.260	.796				
Lama Rawat Inap	5.072	.000*				
Kelas Perawatan	-2.125	.039*				
Tingkat Keparahan	.063	.950				

Keterangan: *) nilai P value $< 0,05$

Analisis koefisien menunjukkan bahwa lama rawat inap memiliki pengaruh terbesar terhadap biaya medis langsung (Sig. = 0,000). Kelas perawatan berpengaruh signifikan terhadap biaya

medis langsung (Sig. = 0,039). Lama rawat inap dan kelas perawatan merupakan faktor utama yang memengaruhi biaya medis langsung.

prediktor paling kuat berpengaruh terhadap biaya medis langsung ($\beta=0,624$; $p < 0,001$).

KESIMPULAN

Rata-rata biaya medis langsung sebesar Rp 9.962.325 \pm 1.699.707,79. Terdapat perbedaan signifikan biaya medis langsung pada variabel usia, kelas perawatan dan lama rawat inap ($p < 0,05$). Lama rawat inap merupakan

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Direktur dan staf RSUD Kota Yogyakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, M., Arsalan, Chaudhary, B., Rehman, A. U., Khan, F., & Sultan, A. (2023). Protocol based Surgical Antimicrobial Prophylaxis in Endo-Urologic Surgeries: An Attempt to Convince the Surgeons to Follow the Guidelines. *Journal of Pure and Applied Microbiology*, 17(1), 627–635.
<https://doi.org/10.22207/JPAM.17.1.60>
- Asali, M. (2022). Sheathed flexible retrograde intrarenal surgery without safety guide wire for upper urinary tract stones. *Archivio Italiano Di Urologia e Andrologia*, 94(2), 186–189.
<https://doi.org/10.4081/aiua.2022.2.186>
- Asmarawati, T. P., Djojodimedjo, T., Andhika, D. P., Rusli, M., Qibtiyah, M., Mahdi, B. A., Novendrianto, D., Martani, O. S., Paraton, H., Wertheim, H., & Kuntaman, K. (2023). The use of antibiotic prophylaxis in patients undergoing urologic procedures in an academic hospital Surabaya: A retrospective study. *Journal of Infection in Developing Countries*, 17(6), 874–880.
<https://doi.org/10.3855/jidc.17180>
- Bal, D. S., Chung, D., Dhillon, H., Fidel, M., Shah, J., Pandian, A., Nayak, J. G., & Patel, P. (2024). The safety and efficacy of ambulatory urologic surgery. *Canadian Urological Association Journal*, 18(12), 398.
<https://doi.org/10.5489/cuaj.8806>
- Bratzler, D. W., Dellinger, E. P., Olsen, K. M., Perl, T. M., Auwaerter, P. G., Bolon, M. K., Fish, D. N., Napolitano, L. M., Sawyer, R. G., Slain, D., Steinberg, J. P., & Weinstein, R. A. (2013). Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. *American Journal of Health-System Pharmacy*, 70(3), 195–283.
<https://doi.org/10.2146/ajhp120568>
- Cardoso, R. B., Marcolino, M. A. Z., Marcolino, M. S., Fortis, C. F., Moreira, L. B., Coutinho, A. P., Clausell, N. O., Nabi, J., Kaplan, R. S., Etges, A. P. B. da S., & Polanczyk, C. A. (2023). Comparison of COVID-19 hospitalization costs across care pathways: a patient-level time-driven activity-based costing analysis in a Brazilian hospital. *BMC Health Services Research*, 23(1), 1–11.
<https://doi.org/10.1186/s12913-023-09049-8>
- Elmaboud, A. M., Abd-ellateef, E. A., Elhalwagy, A. M., Hamoudy, A., & Hashem, H. (2025). Ondansetron versus Pregabalin in Control Emetic Attacks during Surgery with Spinal Anesthesia: Review Article. *The Egyptian Journal of Hospital Medicine*, 99(1), 2173–2178.
<https://doi.org/10.21608/ejhm.2025.430877>
- Goller, A. A. W., & Telussa, A. S. (2021). Fresh Graduate Urologist in Eastern Indonesia: First Year Surgery Experience. *Indonesian Journal of Urology*, 28(1), 66–73.
<https://doi.org/10.32421/juri.v28i1.677>
- Hadibrata, E., Farishal, A., Ali, Z., & Danarto, R. (2021). Tamsulosin and Sodium Diclofenac as an Effective Therapy to Reduce Pain After Ureteral Stent Removal: A

- Prospective, Double Blinded Randomized Placebo Controlled Trial. *Urology Journal*, 18(1), 111–116.
<https://doi.org/https://doi.org/10.22037/uj.v18i01.5190>
- Jannah, M. K., & Firmanda, D. (2022). Perbandingan Ondansetron Dan Ranitidin Untuk Hilangkan Rasa Mual Muntah Post Operasi Di Rumah Sakit Yosua Lubuk Pakam Tahun 2021. *Jurnal Kedokteran Ibnu Nafis*, 11(2), 88–91.
<https://doi.org/10.30743/jkin.v11i2.302>
- Kemendes RI No.26. (2021). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2021 Tentang Pedoman Indonesian Case Base Groups (INA-CBG) Dalam Pelaksanaan Jaminan Kesehatan. In *Kementrian Kesehatan RI*.
<https://www.regulasip.id/book/18609/read>
- Kemendes RI No.28. (2021). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2021 Tentang Pedoman Penggunaan Antibiotik* (Permenkes, Issue 217). Kemendes Republik Indonesia.
<https://farmalkes.kemkes.go.id/unduh/permenkes-28-2021/>
- Kranz, J., Bartoletti, R., Bruyère, F., Cai, T., Geerlings, S., Köves, B., Schubert, S., Pilatz, A., Veeratterapillay, R., Wagenlehner, F. M. E., Bausch, K., Devlies, W., Horváth, J., Leitner, L., Mantica, G., Mezei, T., Smith, E. J., & Bonkat, G. (2024). European Association of Urology Guidelines on Urological Infections: Summary of the 2024 Guidelines. *European Urology*, 86(1), 27–41.
<https://doi.org/10.1016/j.eururo.2024.03.035>
- Lightner, D. J., Wymer, K., Sanchez, J., & Kavoussi, L. (2020). Best Practice Statement on Urologic Procedures and Antimicrobial Prophylaxis. *Journal of Urology*, 203(2), 351–356.
<https://doi.org/10.1097/JU.0000000000000509>
- Lukito, J. I. (2019). Antibiotik Profilaksis pada Tindakan Bedah. *Analisis-Cermin Dunia Kedokteran*, 46(12), 777–783.
<https://doi.org/https://doi.org/10.55175/cdk.v46i12.398>
- Mahardika, I. G. A. P. D., Nita, Y., & Priyandani, Y. (2024). A comparative study of real hospital costs and INA-CBG rates for stroke in Indonesia. *Pharmacy Education*, 24(3), 166–172.
<https://doi.org/10.46542/pe.2024.243.166172>
- Manuba, Ratih, W., & Dwiprahasto, I. (2006). Faktor risiko Klinik pada Tindakan Pembedahan Urologi di Unit Bedah Sentral Badan Rumah Sakit Umum Tabanan. In *Jurnal Universitas Gadjah Mada* (Vol. 37).
https://etd.repository.ugm.ac.id/pe_nelitian/detail/29672
- Maulana, D. A. (2021). Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Batu Saluran Kemih pada Pasien Benign Prostate Hyperplasia. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 3(3), 603–610.
<https://doi.org/https://doi.org/10.37287/jppp.v3i3.557>
- Mu, Y., Edwards, J. R., Horan, T. C., Berrios-Torres, S. I., & Fridkin, S. K. (2011). Improving Risk-Adjusted Measures of Surgical Site Infection for the National Healthcare Safety Network. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 32(10), 970–986.

- <https://doi.org/10.1086/662016>
Mucha, L., Hoppe, B., Silber, A., Wang, Z., Miyasato, G., Skaar, J. R., & Langman, C. (2022). Clinical and economic impact of primary hyperoxaluria: a retrospective claims analysis. *Journal of Managed Care & Specialty Pharmacy*, 28(3), 316–323.
<https://doi.org/10.18553/jmcp.2022.28.3.316>
- Noer, T. M. S., Pribadi, F., & Dion, A. (2024). Clinical Benefits of Ketorolac in Postoperative Pain Control Management: A Comprehensive Review. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, 10(1), 35–45.
<https://doi.org/10.29103/averrous.v10i1.14909>
- Odah, A., Alhusban, H., Kaff, A. A., Alkhalwaldeh, F., Alwraikat, S., & Alshoufeen, S. (2023). Proper Timing for Administration of Prophylactic Intravenous Antibiotics for Elective Surgical Procedures. *SAS Journal of Surgery*, 9(04), 309–314.
<https://doi.org/10.36347/sasjs.2023.v09i04.017>
- Ortner, G., Mavridis, C., Bouchalakis, A., Nakou, M. C., Yuan, Y., Nagele, U., Mamoulakis, C., Herrmann, T. R. W., Biyani, C. S., Tokas, T., & Kailavasan, M. (2025). The incidence and classification of intraoperative adverse events in urological surgery: a systematic review. *World Journal of Urology*, 43(1), 129.
<https://doi.org/10.1007/s00345-025-05509-4>
- Pai, U. A., Kesavelu, D., Shah, A. K., Manglik, A. K., Wadhwa, A., Acharya, B., Goyal, D., Bharadia, L., Verma, L., Franklyn, N., Shah, R. C., H. R., S., & Bhattacharyya, S. (2022). Ranitidine use in pediatrics: current evidence-based review and recommendations. *International Journal of Contemporary Pediatrics*, 9(10), 987.
<https://doi.org/10.18203/2349-3291.ijcp20222434>
- Raheem, O. A., Khandwala, Y. S., Sur, R. L., Ghani, K. R., & Denstedt, J. D. (2017). Burden of Urolithiasis: Trends in Prevalence, Treatments, and Costs. *European Urology Focus*, 3(1), 18–26.
<https://doi.org/10.1016/j.euf.2017.04.001>
- Riedinger, C. B., Fantus, R. J., Matulewicz, R. S., Werntz, R. P., Rodriguez, J. F., & Smith, N. D. (2019). The impact of surgical duration on complications after transurethral resection of the prostate: an analysis of NSQIP data. *Prostate Cancer and Prostatic Diseases*, 22(2), 303–308.
<https://doi.org/10.1038/s41391-018-0104-3>
- Riyanto, R. D. S., Endarti, D., & Nugroho, A. E. (2024). Analisis Kesesuaian Biaya Medis Langsung Terhadap Tarif INA-CBGs Pada Pengobatan Pasien Bedah Digestif Di Rawat Inap RSUD Undata. *Generics: Journal of Research in Pharmacy*, 4(1), 181–189.
<https://doi.org/https://doi.org/10.14710/genres.v4i1.22497>
- Sari, S., Suhada, Z., & Triagustini, T. (2023). Cost of illness pasien gagal ginjal kronis di Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau. *Jurnal Ilmiah*

- Farmasi*, 19(2), 113–125.
<https://doi.org/https://doi.org/10.20885/jif.vol19.iss2.art10>
- Sarjito, A. (2024). Dampak Kemiskinan Terhadap Akses Pelayanan Kesehatan Di Indonesia. *Journal Ilmu Sosial, Politik Dan Pemerintahan*, 13(1), 397–416.
<https://doi.org/10.37304/jispar.v13i1.10520>
- Schulz, C., Becker, B., Netsch, C., Herrmann, T. R. W., Gross, A. J., Westphal, J., Knoll, T., & König, H.-H. (2022). Outcomes and costs of ureteroscopy, extracorporeal shockwave lithotripsy, and percutaneous nephrolithotomy for the treatment of urolithiasis: an analysis based on health insurance claims data in Germany. *World Journal of Urology*, 40(3), 781–788.
<https://doi.org/10.1007/s00345-021-03903-2>
- Shemesh, A., Raz, O., Goldberg, H., Cooper, A., & Golomb, D. (2024). Exploring the economic landscape of ureteric stones: impact of age and gender on direct healthcare costs. *Urolithiasis*, 52(1), 79.
<https://doi.org/10.1007/s00240-024-01584-1>
- Silalahi, M. K. (2020). Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Batu Saluran Kemih Pada di Poli Urologi RSAU dr. Esnawan Antariksa. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 12(2), 205–212.
<https://doi.org/10.37012/jik.v12i2.385>
- Solange, M., Figueroa, M., Marina, A., Carrillo, P., Steeven, K., & Rios, E. (2024). Urolitiasis: epidemiología, diagnóstico y manejo Urolithiasis: epidemiology, diagnosis and management. *Ibero-American Journal of Health Science Research*, 4(2), 352–359.
<https://health.iberojournals.com/index.php/IBEROJHR/article/view/682>
- Stamatelou, K., & Goldfarb, D. S. (2023). Epidemiology of Kidney Stones. *Healthcare*, 11(3), 424.
<https://doi.org/10.3390/healthcare11030424>
- Sukarni, M. H. (2024). Karakteristik Pasien Urologi RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah Tahun 2021 - 2023. *Journal of Afyah Health Research (JAHR)*, 5(1), 248–253.
<https://doi.org/https://doi.org/10.52103/jahr.v5i1.1731>
- Sunayya, M. M. (2024). Analisis Perbedaan Tarif Riil Rumah Sakit Dengan Tarif INA CBG'S Di Rumah Sakit X Ponorogo Pada Semester Pertama Tahun 2024. *Journal Of Social Science Research*, 4, 7609–7621.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31004/innovative.v4i5.15690>
- Tjahjodjati, I. S., Noegroho, B. S., & Sihombing, A. T. (2021). Urinary Tract Stones Risk Factors in Patients with Benign Prostatic Hyperplasia in West Java, Indonesia. *Althea Medical Journal*, 8(2), 93–98.
<https://doi.org/10.15850/amj.v8n2.2257>
- Varghese, J., Chang, D. L., Mirman, B. D., Capodice, J., & Shehebar, M. (2024). Acute and Chronic Pain Management of the Urologic Patient. *International Journal of Anesthesia and Critical Care*, 3(1), 6–16.
<https://doi.org/10.33696/Anesthesia.3.008>
- Wang, A., Shen, J., Rodriguez, A. A., Saunders, E. J., Chen, F., Janivara,

R., Darst, B. F., Sheng, X., Xu, Y., Chou, A. J., Benlloch, S., Dadaev, T., Brook, M. N., Plym, A., Sahimi, A., Hoffman, T. J., Takahashi, A., Matsuda, K., Momozawa, Y., ... Haiman, C. A. (2023). Characterizing prostate cancer risk through multi-ancestry genome-wide discovery of 187 novel risk variants. *Nature Genetics*, 55(12), 2065–2074. <https://doi.org/10.1038/s41588-023-01534-4>

Wulansari, C., Ambarasti, H., D, N. A., & Ernawati, E. (2024). Resiko Finansial Impelementasi Tarif INA-CBGs Pelayanan Medis Spesialis Dasar Pasien BPJS Kesehatan Kelas III RSUD X. *Malahayati Nursing Journal*, 6(9), 3734–3752. <https://doi.org/10.33024/mnj.v6i9.13596>