

STUDI COST EFFECTIVENESS ANALYSIS (CEA) TATALAKSANA BATU GINJAL UKURAN BESAR (>2 cm) DENGAN ESWL DAN OPERASI TERBUKA DI RUMAH SAKIT BALI MANDARA

I Nyoman Triaditya Kresna Putra, Purwadhi, Nining Handayani

Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya, Indonesia

*Corresponding Author:
tri.aditya@gmail.com

Abstract.

Kidney stones are one of the most common urological diseases and can cause serious complications. Management of large kidney stones (>2 cm) can be done with Extracorporeal Shockwave Lithotripsy (ESWL) or open surgery. However, there is still debate about which method is more cost-effective, especially in a health system that uses BPJS Kesehatan. Therefore, this study aims to compare the cost-effectiveness between ESWL and open surgery at Bali Mandara Hospital using the Cost Effectiveness Analysis (CEA) approach. This study uses a mixed-method approach with a sequential explanatory design. Quantitative data were taken from cost records, medical records, and patient outcomes at Bali Mandara Hospital for the period 2021–2023. Qualitative data were obtained through interviews with patients and doctors. The analysis was carried out using the Cost Effectiveness Analysis (CEA) method to compare the costs and effectiveness between ESWL and open surgery. The results of the study based on ACER and ICER analysis, ESWL has a higher cost with a higher effectiveness ratio than open surgery. On average, ESWL patients have shorter hospital stays and fewer complications than open surgery patients. However, ESWL requires more sessions to achieve similar stone-free outcomes as open surgery. ESWL is a more cost-effective option for the management of large kidney stones (>2 cm) than open surgery, especially from the perspective of hospital and patient costs in terms of being closer to cost efficiency because the difference in rates between hospitals and BPJS is small. Open surgery is still needed in complex cases or cases that fail with ESWL.

Keywords: Cost Effectiveness Analysis (CEA), kidney stones, ESWL, open surgery

PENDAHULUAN

Secara umum sektor kesehatan dalam sistem bernegara merupakan hal yang sangat penting untuk dipertimbangkan. Pemerintah Indonesia saat ini terus berkomitmen untuk meningkatkan anggaran kesehatan, sebagai bagian dari upaya untuk menciptakan sumber daya manusia yang sehat dan produktif. Anggaran kesehatan yang direncanakan untuk tahun 2024 sebesar Rp 186,4 triliun atau sebesar 5,6% dari APBN. Jumlah ini meningkat sebesar 8,1% atau Rp 13,9 triliun dibandingkan tahun 2023 (Rokom, 2023).

Pembiayaan kesehatan dapat dipersepsikan secara berbeda oleh tenaga kesehatan, manajemen rumah sakit, pembayar pihak ketiga, dan pembuat kebijakan kesehatan. Dengan meningkatnya pembiayaan kesehatan memaksa para politisi, pengusaha, dan pembayar pajak untuk memeriksa bagaimana sumber daya dialokasikan untuk "kesehatan". Hal ini menyebabkan biaya rumah sakit, biaya asuransi kesehatan, biaya obat-obatan serta pembayaran tenaga ahli dan para medis selalu dievaluasi (Ardhi et al., 2021).

Sistem pembiayaan kesehatan secara langsung oleh pasien yang dirasa lebih mahal dan membebani pasien, maka sejak 2014 pemerintah menerapkan sistem jaminan kesehatan nasional di Indonesia saat ini dipegang oleh BPJS Kesehatan. Penerapan Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) dengan tujuan meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat Indonesia dengan menjamin akses rumah sakit kepada setiap warga Indonesia melalui jaminan kesehatan sosial (*universal coverage*) dengan memperluas jumlah masyarakat yang memiliki asuransi khususnya masyarakat miskin yang ditanggung jaminan kesehatannya oleh pemerintah pusat dan daerah.

Seiring dengan berjalannya JKN pemerintah Indonesia mengubah sistem pembayaran ini dengan sistem pembayaran berdasarkan *Indonesian Case Based Groups* (INA-CBGs) dimana sistem pembayaran ini berfokus pada diagnosis utama pasien selama dilakukan perawatan tanpa memperhitungkan

masa rawat. Hal tersebut membuat rumah sakit harus mampu melakukan efisiensi dan efektifitas dalam memberikan pelayanan kesehatan tanpa mengurangi kualitas pelayanan yang diberikan kepada pasien (Amalia, 2022)

Dengan diberlakukannya sistem pembayaran yang awalnya dengan tarif *fee for service* dengan adanya BPJS ini menjadi pola tarif paket atau diagnosis akan menekan pemborosan biaya yang tidak perlu dilakukan selama masa perawatan. Namun di lapangan, banyak rumah sakit baik pemerintah maupun swasta mengeluh terkait dengan sistem tersebut. Dengan menggunakan metode pembayaran tersebut rumah sakit tidak mampu menutupi biaya yang dikeluarkan (Jully, Cicilia & Suparjo, 2023).

Setelah lebih dari lima tahun penerapan dengan metode pembayaran tarif INA-CBGs, BPJS dan rumah sakit sama-sama mengalami kerugian. Dimana sejumlah rumah sakit mengeluh akan kecilnya tarif BPJS sehingga mengganggu keuangan rumah sakit. Disisi lain, BPJS mengeluh tingginya tingkat klaim rumah sakit sehingga mengakibatkan defisit keuangan yang mencapai puluhan triliun rupiah. Bahkan per 2023 ini beberapa pihak rumah sakit dari Kabupaten Malang mendapatkan surat dari BPJS Kesehatan nomor 1861/VII-50/0723 dengan prihal bahwa Pemerintah Kabupaten Malang akan menonaktifkan Peserta Penerima Bantuan Iuran Daerah (PBID) sejumlah 679.721 jiwa per tanggal 1 Agustus 2023. Hal ini menunjukan daerah sudah sangat terbebani terhadap sistem tersebut (Imron & Krisiandi, 2023).

Batu ginjal atau nefrolitiasis merupakan penyakit yang paling sering terjadi di bidang urologi baik secara global dan di Indonesia. Kejadian batu ginjal di Indonesia 1.499.400 dengan risiko meningkat berusia 30-60 tahun, 10% pada wanita dan 15% pada pria (Kemenkes RI, 2018). Dengan prevalensi tertinggi di Daerah Istimewa Yogyakarta (1,2%), diikuti Aceh (0,9%), Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Sulawesi Tengah masing-masing sebesar (0,8%) (Wahyuni, Aprindah, Rahman & Veriasari, 2023).

Selain usia faktor risiko yang meningkatkan terjadinya batu ginjal antara lain perubahan gaya hidup dimana mencakup kurangnya aktivitas fisik karena di era sekarang serba praktis, pola makan yang buruk, hingga pemanasan global atau *global warming*. Suhu yang tinggi dapat menyebabkan peningkatan produksi keringat karena suhu yang panas. Meningkatnya produksi keringat dapat menyebabkan cairan ekstraseluler akan menghilang sehingga menyebabkan peningkatan osmolalitas serum yang mengakibatkan peningkatan sekresi *vasopressin* oleh *hipofisis posterior*. Peningkatan hormon ini menyebabkan penurunan volume urin dan peningkatan konsentrasi urin. Pada saat konsentrasi urin meningkat, maka konsentrasi pada garam seperti kalsium oksalat akan meningkat dan membentuk kristal yang akhirnya menjadi batu (Exsa & Suharmanto, 2022).

Ukuran batu dapat menjadi faktor yang sangat penting untuk memprediksi perjalanannya dalam traktus urinarius dimana batu dengan diameter <4 mm memiliki kemungkinan 80% dapat dengan spontan melewati traktus urinarius dan menurun sebesar 20% jika batu berdiameter >8 mm.

Sedangkan untuk batu yang berdiameter lebih besar dengan ≥ 7 mm tidak dapat melewati traktus urinarius secara spontan dan memerlukan beberapa jenis prosedur pembedahan (Smith, 2023).

Saat ini modalitas yang tersedia untuk pengobatan batu ginjal adalah ESWL, PCNL, ureterorenoskopi fleksibel, laparoskopi, dan operasi terbuka. Berdasarkan tatalaksana batu ginjal menurut *EAU Guidelines 2023* dan panduan IAU edisi pertama 2018 diklasifikasikan berdasarkan ukuran batu. Dimana untuk ukuran batu >20 mm menggunakan PCNL, RIRS / ESWL, operasi terbuka, untuk ukuran batu 10-20 mm RIRS / ESWL / PCNL, dan untuk ukuran batu <10 mm ESWL, RIRS, PCNL (Rasyid, Duarsa & Atmoko, 2018).

Di era saat ini perkembangan teknologi di bidang kedokteran terutama di bidang urologi telah mengubah tindakan bedah pada kasus batu ginjal, mulai dari operasi terbuka hingga menjadi *non invasif*. Penggunaan ESWL merupakan sebuah revolusi di bidang urologi dimana prosedur tersebut bersifat *non invasif*, dapat dilakukan tanpa tindakan anestesi dan prosedur tanpa harus rawat inap. Tidak hanya mengurangi waktu rawat inap dan morbiditas, *cost* dari tindakan juga sangat efektif. Dengan banyaknya manfaat ESWL juga memiliki beberapa komplikasi, namun komplikasi yang dialami umumnya minimal. Dilaporkan dalam sebuah penelitian di RSUD Abdul Moeloek tindakan ESWL memiliki beberapa komplikasi yang dilaporkan berupa demam 2%, nyeri pinggang 6%, nyeri suprapubik 1%, steinstrasse 1%, sedangkan sebanyak 91% pasien tidak mengalami komplikasi. Sehingga ESWL menjadi pilihan utama dalam tatalaksana batu ginjal. (Exsa, Priyono, Tjahjo, Yogi & Hendro, 2020).

ESWL bekerja menggunakan energi tinggi dengan getaran akustik yang bekerja di luar tubuh untuk memecah batu di dalam ginjal. Saat ini ESWL sudah dikembangkan dengan sumber energi yang lebih baru dalam menghasilkan gelombang kejut dengan energi lebih rendah seperti elektromagnetik dan piezoelektrik. Tingkat kesuksesan prosedur ESWL dalam tatalaksana pada batu ginjal dengan ukuran <2 cm adalah 80-90%. Secara umum kesuksesan ESWL dipengaruhi oleh ukuran batu, lokasi batu, komposisi batu, habitus pasien dan performance dari prosedur ESWL. Tidak semua pasien dapat dilakukan tindakan ESWL, beberapa kontra indikasi dilakukannya tindakan pada pasien dengan pendarahan, infeksi saluran kemih yang belum teratasi, kehamilan, obstruksi distal oleh batu, obesitas, aneurisma, penggunaan alat pacu jantung, malformasi skeletal dan kalsifikasi arteri. Bila tindakan tersebut tetap dilakukan akan mengakibatkan kegagalan dan diperlukan tindakan alternatif sehingga biaya medis akan bertambah (Exsa, Priyono, Tjahjo, Yogi & Hendro, 2020).

Bagi sebagian besar pasien tindakan bedah merupakan hal yang menakutkan dan kurang nyaman. Selain itu pembedahan dapat menyebabkan perlunya bantuan keluarga, menyebabkan keterbatasan lingkungan serta menghambat keterbatasan dalam produktivitas dalam hal pasien tidak dapat melakukan aktifitas sehari – hari terutama bekerja yang akan berdampak terhadap perekonomian pasien (Mulugeta, Ayana, Sintayehu, Dessie & Zewdu, 2018).

Cost effectiveness analysis atau CEA adalah metode untuk membandingkan antara *outcome* kesehatan dan biaya yang digunakan untuk melaksanakan tindakan atau intervensi dengan alternatif lainnya yang menghasilkan *outcome* yang sama. *Cost effectiveness analysis* merupakan salah satu cara untuk memilih dan menilai program yang terbaik bila terdapat beberapa program yang berbeda dengan tujuan yang sama. Dimana ESWL dan tindakan operasi terbuka sama- sama dapat dilakukan pada batu ukuran > 2 cm (Indrayanti, 2016).

Teknologi kesehatan baru sejatinya merupakan berbagai jenis teknologi kesehatan yang sedang dievaluasi untuk selanjutnya diputuskan apakah dapat masuk ke sistem pelayanan kesehatan atau tidak. Teknologi kesehatan pembanding yang ideal digunakan dalam evaluasi ekonomi kesehatan penuh ini adalah yang saat ini sedang digunakan dalam sistem pelayanan kesehatan yang dituju. Penentuan pembanding ini krusial karena selain berpengaruh langsung terhadap pembanding yang dipilih, juga dapat mempengaruhi kebijakan yang akan ditetapkan oleh pengambil keputusan. Kelebihan dari CEA adalah ketersediaan data klinis yang relatif lengkap karena evaluasi luaran menjadi aktivitas wajib ketika teknologi kesehatan tersebut dikembangkan pertama kali atau bahkan

sebelum teknologi kesehatan tersebut disetujui untuk digunakan dalam sistem pelayanan Kesehatan. Salah satu kekurangan utama dari CEA adalah proses evaluasi harus ditujukan untuk teknologi kesehatan atau kondisi penyakit dengan luaran klinis yang sama sehingga tidak dapat digunakan untuk membandingkan teknologi kesehatan yang diimplementasikan pada kondisi pasien atau penyakit yang berbeda (Putri, et.al, 2022).

Dalam pengambilan kebijakan kesehatan, pembuat kebijakan tentu tidak dapat merekomendasikan suatu teknologi kesehatan bila tidak ada bukti dari CEA. Peran CEA, dalam hal ini *CEA Model Based*, menjadi salah satu metode evaluasi ekonomi yang diminati karena dapat mengintegrasikan berbagai komponen dan memperkirakan cost-effectiveness dari suatu teknologi kesehatan yang akan digunakan dalam waktu tertentu (Shinkins, Yang, Abel, & Fanshawe, 2017). Nilai ambang pada CEA merupakan kisaran atau batas maksimum yang ditetapkan untuk menyimpulkan apakah intervensi memiliki *value for money* yang baik, atau dengan kata lain apakah *cost effective* atau tidak.

CEA merupakan suatu rancangan metode untuk membandingkan antara luaran/outcome kesehatan dan biaya yang digunakan untuk dalam pelaksanaan program atau intervensi dengan alternatif lain yang menghasilkan luaran/outcome yang sama. Luaran/outcome kesehatan ditunjukkan dalam terminologi yang obyektif dan terukur misalnya jumlah kasus yang diobati, penurunan tekanan darah yang dinyatakan dalam mmHg, dan lain sebagainya. Makna efektivitas berbeda dengan penghematan biaya dalam evaluasi ekonomi. Penghematan biaya merujuk pada persaingan alternatif program yang memberikan biaya yang lebih murah, sedangkan efektivitas biaya tidak hanya mempertimbangkan aspek biaya yang lebih rendah. Dalam mempertimbangkan pilihan produk ataupun jenis pelayanan kesehatan yang akan dipilih, harus tetap mempertimbangkan efektivitas biaya apabila: (a) CEA membantu memberikan alternatif yang optimal yang tidak selalu berarti biaya yang lebih murah. (b) CEA membantu dalam identifikasi dan promosi terapi pengobatan yang paling efisien. (c) CEA sangat bermanfaat bila membandingkan alternatif program atau alternatif intervensi dimana aspek yang berbeda tidak hanya program atau intervensinya tetapi juga outcome klinisnya ataupun terapinya. Dengan melakukan analisis terhadap efisiensi (rasio efektivitas biaya), alternatif dengan perbedaan dalam biaya, tingkat efektivitas yang berbeda, dan tingkat keamanan, perbandingan akan dilakukan dengan cermat (Restyana, et.al, 2024).

Salah satu penelitian di London membandingkan metode yang berbeda dalam tatalaksana batu ginjal untuk menentukan biaya mana yang paling efektif dan sukses. Dari 1.052 pasien dengan batu ginjal, 350 menjalani operasi terbuka, 350 menjalani PCNL, 328 menjalani ESWL, dan 24 menjalani kedua tindakan PCNL dan ESWL. Pengobatan didefinisikan berhasil jika batu berhasil dihilangkan atau diameter batu berkurang hingga <2 mm setelah tiga bulan. Dengan kesuksesan dicapai pada 273 (78%) pasien setelah operasi terbuka, 289 (83%) setelah PCNL, 301 (92%) setelah ESWL, dan 15 (62%) setelah PCNL dan ESWL. Jumlah komparatif biaya untuk NHS diperkirakan sebesar £3500 untuk operasi terbuka, £1861 untuk PCNL, £1789 untuk ESWL, dan £3210 untuk ESWL dan PCNL. ESWL tidak menyebabkan kehilangan darah dan angka kesakitan yang kecil serta paling murah dan cepat untuk mengembalikan pasien ke kehidupan normal (Charig, Webb, Payne & Wickham 1986).

Berdasarkan surat dengan nomor 0053/STa.001/PP.IAUI/I/2024 yang dikeluarkan IAUI tanggal 23 Januari 2024 dengan perihal rekomendasi ketentuan ESWL yang merupakan surat jawaban dari nomor 573/III.1/0124 tertanggal 10 Januari 2024 perihal pembahasan penjaminan dalam rangka mengakomodasi kemampuan BPJS, keberlangsungan pelayanan dan menjaga kualitas pelayanan maka jumlah ideal maksimal ESWL yang diterima oleh pasien adalah 4 (empat) kali pada satu sisi dalam kurun waktu satu tahun (IAUI, 2024).

Hal ini akan berdampak kepada pasien dimana pasien dengan batu ginjal harus menunggu lebih lama untuk mendapatkan perawatan ESWL, yang dapat memperburuk kondisi kesehatan mereka, bila pasien tidak mendapat ESWL mereka mungkin harus mencari tindakan alternatif yang lebih mahal atau invasif seperti operasi. Hal ini dapat meningkatkan biaya perawatan bagi pasien dan

sistem kesehatan secara keseluruhan. Dengan dilakukannya tindakan alternatif untuk mengobati batu ginjal dapat meningkatkan risiko komplikasi yang lebih tinggi dari pada ESWL. Dampak lain bagi kesehatan masyarakat menyebabkan penumpukan pasien dengan masalah batu ginjal yang tidak terobati dan dapat menyebabkan komplikasi serius termasuk infeksi saluran kemih, kerusakan ginjal, atau bahkan gagal ginjal.

Berdasarkan data dari BPJS cabang Denpasar untuk utilisasi pelayanan ESWL dari tahun 2022 hingga tahun 2024 terdapat 14.578 rawat jalan pelayanan tindakan ESWL dengan biaya Rp. 62.872.507.000. Terdapat 16 FKRTL di wilayah kerja BPJS Kesehatan cabang Denpasar yang memiliki sarana dan melakukan tindakan ESWL. Dimana RSUD Surya Husada Denpasar, RSUD Balimed Denpasar, RSUD Bali Royal, RSUD Bali Mandara Provinsi Bali dan Kasih Ibu Tabanan merupakan 5 FKRTL dengan kasus tindakan ESWL terbanyak sejak tahun 2022 hingga 2024. Tahun 2022 terdapat 87 peserta JKN mendapat pelayanan ESWL lebih dari 8 kali, dan pada tahun 2023 terjadi peningkatan sebanyak 98 peserta JKN yang mendapat pelayanan ESWL lebih dari 8 kali (BPJS Kesehatan, 2024).

RSUD Bali Mandara Provinsi Bali, selama tahun 2022 hingga 2024 melayani tindakan ESWL sebanyak 1917 tindakan. Dari seluruh pasien yang menjalani tindakan ESWL, sebanyak 19 peserta JKN yang mendapat pelayanan ESWL lebih dari 8 kali. Sehingga pihak BPJS meminta pihak rumah sakit untuk melakukan *self assesment* terhadap pelayan tindakan ESWL yang lebih dari 8 kali. (BPJS Kesehatan, 2024).

Gap dalam penelitian ini yaitu perbandingan langsung antara metode ESWL dan operasi terbuka untuk batu ginjal berukuran >2 cm yang jarang dilakukan di Indonesia. Sampai saat ini, belum ada penelitian terutama di RSUD Bali Mandara Provinsi Bali, apakah ada perbedaan efektivitas pembiayaan pada tindakan ESWL dan operasi terbuka pada batu ginjal dengan ukuran besar (>2 cm) menggunakan metode *cost effectiveness analysis*. Pendekatan CEA yang berbasis data lokal, memberikan *insight* baru bagi rumah sakit di Indonesia dalam pengambilan kebijakan terkait efisiensi biaya. Fokus pada pasien dengan batu ginjal besar, yang memerlukan pendekatan berbeda dari segi tatalaksana dan pembiayaan dibandingkan dengan batu ginjal berukuran lebih kecil. Oleh karena itu, melalui penelitian ini dapat diperoleh perbandingan *cost effectiveness analysis* (CEA) tatalaksana batu ginjal ukuran besar (>2 cm) dengan ESWL dan operasi terbuka secara ilmiah sehingga dapat memberikan strategi yang efektif dalam menangani pasien.

TINJAUAN PUSTAKA

Cost Effectiveness Analysis (CEA)

Cost effectiveness analysis atau CEA adalah metode untuk membandingkan antara *outcome* kesehatan dan biaya yang digunakan untuk melaksanakan tindakan atau intervensi dengan alternatif lainnya yang menghasilkan *outcome* yang sama. *Cost effectiveness analysis* merupakan salah satu cara untuk memilih dan menilai program yang terbaik bila terdapat beberapa program yang berbeda dengan tujuan yang sama. CEA mengkonversi biaya dan efektivitas dalam bentuk rasio. Pengobatan yang dibandingkan dengan CEA merupakan alternatif pengobatan dengan efikasi dan keamanan yang berbeda. CEA dapat membandingkan dua atau lebih alternatif pengobatan (Indrayanti, 2016).

CEA memerlukan seperti mengenai biaya pengobatan dan parameter efektivitas dari pengobatan atau *outcome* pengobatan. Biaya pengobatan yang dimaksud merupakan biaya langsung yang dikeluarkan oleh pasien selama perawatan. Biaya yang dimaksud dapat meliputi biaya rekam medis, biaya konsultasi dokter, biaya alat kesehatan, biaya laboratorium, biaya ruangan dan biaya pelayanan kamar (untuk pasien rawat inap).

Pada CEA rata-rata biaya didapat dari jumlah biaya pengobatan dibagi dengan jumlah kasus atau jumlah pasien. Efektivitas mengacu pada kemampuan suatu pengobatan atau program kesehatan memberikan peningkatan kesehatan. Terdapat banyak indikator yang menyatakan efektivitas suatu pengobatan seperti lama perawatan dan waktu yang dibutuhkan untuk menghilangkan gejala (contoh:

nyeri pinggang). Lama perawatan (*Length of Stay*) yang dimaksud merupakan lama rawat inap pasien mulai dari pasien masuk rumah sakit hingga pulang dari rumah sakit (Khoiriyah & Lestari, 2018).

Batu Ginjal

Batu ginjal atau dalam dunia medis disebut *nefrolitiasis* adalah massa padat pada ginjal akibat proses kristalisasi dari berbagai mineral atau garam dalam urine. Hal tersebut dapat terjadi karena ketidakseimbangan komposisi urine. Batu ginjal merupakan penyakit yang paling sering terjadi di bidang urologi baik secara global dan di Indonesia. Kejadian batu ginjal di Indonesia 1.499.400 di Indonesia dengan risiko meningkat berusia 30-60 tahun, 10% pada wanita dan 15% pada pria (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Faktor risiko terjadinya batu ginjal: perubahan gaya hidup dimana mencakup kurangnya aktivitas fisik karena di era sekarang serba praktis, pola makan yang buruk, hingga pemanasan global atau *global warming*. Suhu yang tinggi dapat menyebabkan peningkatan produksi keringat karena suhu yang panas. Meningkatnya produksi keringat dapat menyebabkan cairan ekstraseluler akan menghilang sehingga menyebabkan peningkatan osmolalitas serum yang mengakibatkan peningkatan sekresi *vasopressin* oleh *hipofisis posterior*. Peningkatan hormon ini menyebabkan penurunan volume urin dan peningkatan konsentrasi urin. Pada saat konsentrasi urin meningkat, maka konsentrasi pada garam seperti kalsium oksalat akan meningkat dan membentuk kristal yang akhirnya menjadi batu (Exsa & Suharmanto, 2022).

METODE

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dan kualitatif atau disebut dengan pendekatan *mixed method*. Metode penelitian *mixed method* merupakan pendekatan dalam penelitian yang menghubungkan antara metode penelitian kuantitatif dan kualitatif (Hendrayani, et.al 2023). Penelitian ini adalah menggunakan desain mix method khususnya Model Sequential Explanatory, yakni model penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan dan menganalisis data kuantitatif pada tahap pertama, kemudian melakukan pengumpulan data dan menganalisis data kualitatif pada tahap kedua, selanjutnya menganalisis data secara keseluruhan untuk kemudian diambil kesimpulan.

Pengumpulan data kuantitatif menggunakan instrumen dan pengumpulan data kualitatif melalui observasi dan wawancara. Data kuantitatif berdasarkan sampel secara random, data kualitatif dengan teknik purposive sampling lalu masing-masing data dianalisis. Pendekatan kuantitatif bersifat deskriptif analitik, dengan meneliti data sekunder catatan biaya dan rekam medis pada satu saat tertentu dan menggunakan analisis inferensial untuk membandingkan antar metode. Pendekatan kualitatif digunakan untuk mendukung dan menjelaskan hasil penelitian kuantitatif. Pendekatan kualitatif menggunakan metode wawancara terpusat kepada informan (Hendrayani, et.al 2023).

Partisipan dalam penelitian ini menunjuk pada dokter spesialis urologi yang menangani pasien yang menjalani tindakan ESWL dan tindakan operasi terbuka. Serta pasien itu sendiri juga merupakan orang yang akan memberikan informasi mendasar tentang bagaimana pengalaman selama menjalani tindakan operasi batu ginjal dengan menggunakan kedua tindakan tersebut. Dalam penelitian ini, informan kunci terdiri dari:

1. Dokter Spesialis Urologi.
2. Pasien batu ginjal dengan tindakan ESWL.
3. Pasien batu ginjal dengan tindakan operasi terbuka.

Informan dipilih berdasarkan kriteria berikut :

Untuk Pasien:

1. Telah menjalani salah satu dari dua tindakan (ESWL atau operasi terbuka) di RS Bali Mandara dalam kurun waktu 2022–2024.
2. Usia ≥ 18 tahun (dewasa).

3. Mampu mengingat dan menjelaskan pengalaman yang dirasakan terkait proses pengobatan, efek samping, biaya, serta hasil akhir tindakan.
4. Bersedia dan mampu memberikan informasi yang jujur dan mendalam saat wawancara.
5. Kondisi fisik dan mental stabil untuk diwawancarai.

Untuk Dokter Urologi:

1. Aktif memberikan pelayanan ESWL dan atau operasi terbuka di RS Bali Mandara.
2. Memiliki pengalaman minimal 1 tahun menangani batu ginjal besar.
3. Bersedia dan mampu memberikan wawasan profesional tentang efektivitas, biaya, dan pertimbangan klinis dari kedua tindakan.
4. Bersedia menjadi informan dalam wawancara penelitian.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Teknik ini digunakan untuk memilih informan kunci, dengan pertimbangan bahwa mereka dapat memudahkan peneliti dalam menjelajahi objek atau situasi sosial yang diteliti. Secara umum, sampel sebagai informan harus memenuhi beberapa kriteria seperti menguasai atau memahami topik melalui pengalaman atau pembelajaran, terlibat dalam kegiatan yang diteliti, memiliki waktu untuk diwawancarai (Sugiyono, 2018, p. 138).

Populasi adalah seluruh pasien JKN BPJS Kesehatan dengan batu ginjal berukuran besar (> 2cm) yang menjalani tindakan ESWL dan operasi terbuka di RSUD Bali Mandara Provinsi Bali selama Januari 2021 – Desember 2023. Populasi yang sesuai adalah yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu:

Kriteria Inklusi (Data Kuantitatif)

1. Pasien dengan batu ginjal >2 cm yang menjalani ESWL atau operasi terbuka di RS Bali Mandara pada periode 2022–2024.
2. Usia ≥ 18 tahun.
3. Memiliki rekam medis lengkap, termasuk data biaya, hasil klinis, dan lama rawat.
4. Tidak dirujuk atau pindah rumah sakit selama proses terapi.

Kriteria Eksklusi (Data Kuantitatif)

1. Pasien dengan komorbid berat yang memengaruhi biaya dan hasil klinis secara signifikan.
2. Pasien yang menjalani kombinasi tindakan (ESWL + operasi).
3. Rekam medis atau data biaya tidak lengkap.
4. Pasien hamil saat tindakan.
5. Pasien meninggal karena penyebab lain yang tidak terkait batu ginjal.

Sampel penelitian adalah pasien JKN BPJS Kesehatan dengan batu ginjal berukuran besar (> 2cm) yang menjalani tindakan ESWL dan operasi terbuka di RSUD Bali Mandara Provinsi Bali selama Januari 2021 – Desember 2023. Sampel dalam penelitian ini dibagi menjadi dua sesuai dengan pendekatan *mixed methods sequential exploratory*,

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengolahan dan Analisis Data

Profil Responden

Sampel penelitian adalah pasien JKN BPJS Kesehatan dengan batu ginjal berukuran besar (> 2cm) yang menjalani tindakan ESWL dan operasi terbuka di RSUD Bali Mandara Provinsi Bali selama Januari 2021 – Desember 2023. Jumlah sampel yang digunakan adalah 26 pasien untuk pasien ESWL, sedangkan pada kelompok operasi terbuka menggunakan seluruh populasi yaitu 32 pasien.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik Rersponden		Kelompok			
		Operasi Terbuka		ESWL	
		f	%	f	%
Jenis Kelamin	P	9	28.13	9	34.62
	L	23	71.88	17	65.38
	Total	32	100	26	100
Stone Free Rate	Bebas Batu	19	59.38	16	61.54
	Sisa	13	40.63	10	38.46
	Total	32	100	26	100
Nyeri Pinggang	Tidak ada	0	0	13	50
	Ada	32	100	13	50
	Total	32	100	26	100
Pendarahan	Tidak ada	10	31.25	26	100
	Ada	22	68.75	0	0
	Total	32	100	26	100
Tranfusi Darah	Tidak ada	22	68.75	26	100
	Ada	10	31.25	0	0
	Total	32	100	26	100
Demam	Tidak ada	31	96.88	26	100
	Ada	1	3.13	0	0
	Total	32	100	26	100
Cidera Pleura	Ada	0	0.0	0	0
	Tidak ada	32	100	26	100
	Total	32	100	26	100
Cidera Kolon	Ada	0	0.0	0	0
	Tidak ada	32	100	26	100
	Total	32	100	26	100
Sepsis	Ada	0	0.0	0	0
	Tidak ada	32	100	26	100
	Total	32	100	26	100
Mual Muntah	Tidak ada	24	75	26	100
	Ada	8	25	0	0
	Total	32	100	26	100
Cemas	Tidak ada	30	93.75	26	100
	Ada	2	6.25	0	0
	Total	32	100	26	100

Rata-rata responden adalah laki-laki yaitu sebanyak 71,88% pada kelompok operasi terbuka dan 65,38% pada kelompok ESWL. Berdasarkan *stone free rate* diperoleh pada kelompok ESWL 61.54% sudah bebas batu sedangkan pada kelompok operasi terbuka terdapat 59.38% yang sudah bebas batu. Berdasarkan nyeri pinggang pasca operasi diperoleh seluruhnya mengalami nyeri pinggang pada kelompok operasi terbuka dan 50% tidak mengalami nyeri pinggang pada kelompok ESWL. Kelompok operasi terbuka 68,75% mengalami pendarahan dan tidak ada yang mengalami pendarahan pada kelompok ESWL. Kelompok operasi terbuka sebanyak 31,25% membutuhkan transfusi darah dan tidak ada yang membutuhkan transfusi pada kelompok ESWL. Kelompok operasi terbuka sebanyak 3,13 % mengalami demam dan tidak ada yang mengalami demam pada kelompok ESWL. Kelompok operasi terbuka dan ESWL tidak ada

yang mengalami cedera kolon dan sepsis mengalami demam dan tidak ada yang mengalami demam pada kelompok ESWL. Kelompok operasi terbuka 25% mengalami mual muntah dan tidak ada yang mengalami mual muntah pada kelompok ESWL. Kelompok operasi terbuka 6,25% mengalami cemas dan tidak ada yang mengalami cemas pada kelompok ESWL.

Tabel 2. Deskriptif Usia, Lama Rawat, Jumlah Tindakan, dan Biaya

Karakteristik Rersponden	Kelompok	
	Operasi Terbuka (m±sd)	ESWL (m±sd)
Usia	56.19±10.13	54.58±11.59
Durasi Lama Rawat	7.41±3.13	1.00±0.00
Jumlah Tindakan	1.96±3.59	10.96±4.43
Total Biaya BPJS	Rp 20.385.019±15.605.519	Rp 45.407.808±17.945.890
Total Biaya RS	Rp 27.803.426±18.851.885	Rp 45.208.916±18.407.647

Pada umumnya pasien yang melakukan operasi terbuka adalah usia 56 tahun, sedangkan pada kelompok ESWL usia 54 tahun. Secara kelompok usia menunjukkan usia kedua kelompok cenderung tidak jauh berbeda. Pada durasi lama rawat, rata-rata pasien dengan operasi terbuka dirawat selama 7 hari sedangkan pada ESWL adalah 1 hari. Pada total biaya BPJS, kelompok operasi terbuka rata-rata menghabiskan biaya Rp 20.121.881 sedangkan kelompok ESWL sebesar Rp 45.407.808. Pada total biaya rumah sakit, kelompok operasi terbuka rata-rata menghabiskan biaya Rp 27.543.443 sedangkan kelompok ESWL sebesar Rp 45.208.916.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah data uji mempunyai distribusi normal atau tidak. Data uji yang baik adalah yang memiliki distribusi normal atau mendekati normal. Metode yang digunakan adalah dengan menggunakan statistik *Kolmogorov-Smirnov*. Kriteria yang digunakan dalam tes ini adalah dengan membandingkan antara tingkat signifikansi yang didapat dengan tingkat *alpha* yang digunakan, dimana data tersebut dikatakan berdistribusi normal bila *sig* > *alpha* (Ghozali, 2018).

Tabel 3. Uji Normalitas

Variabel	Kolmogorov Smirnov Test	
	Operasi Terbuka (Sig.)	ESWL (Sig.)
Total Biaya BPJS	0.000	0.200
Total Biaya RS	0.000	0.200

Data total biaya BPJS dan total biaya rumah sakit pada kelompok operasi terbuka tidak berdistribusi normal yang dibuktikan dengan signifikansi lebih kecil dari 0,05 sedangkan pada kelompok ESWL berdistribusi normal yang dibuktikan dengan signifikansi lebih besar dari 0,05. Oleh karena itu, uji yang digunakan yaitu uji non parametrik yaitu uji *mann whitney*.

Uji Man Whitney

Uji *Mann Whitney* adalah uji non parametrik yang didasarkan atas dasar ranking dan uji ini akan sangat bermanfaat kalau data yang digunakan adalah data yang berskala ordinal. Menurut Wahid Sulaiman (2002), uji *Mann Whitney* digunakan untuk mengisi signifikansi hipotesis komparatif 2 (dua) sampel independent.

Tabel 4. Uji *Mann Whitney* Pada Variabel Biaya

Variabel	Kelompok		Sig. Mann Whintey
	Operasi Terbuka	ESWL	
Total Biaya BPJS	Rp 20.385.019	Rp 45.407.808	0.000
Total Biaya RS	Rp 27.803.426	Rp 45.208.916	0.000

Nilai signifikansi uji beda total biaya BPJS yaitu 0,000 sehingga nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 sehingga terdapat perbedaan yang signifikan dari total biaya BPJS antara kelompok pasien operasi terbuka dengan ESWL. Pada total biaya BPJS, kelompok operasi terbuka rata-rata menghabiskan biaya Rp 20.385.019 sedangkan kelompok ESWL sebesar Rp 45.407.808.

Nilai signifikansi uji beda total biaya rumah sakit yaitu 0,000 sehingga nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 sehingga terdapat perbedaan yang signifikan dari total biaya BPJS antara kelompok pasien operasi terbuka dengan ESWL. Pada total biaya rumah sakit, kelompok operasi terbuka rata-rata menghabiskan biaya Rp 27.803.426 sedangkan kelompok ESWL sebesar Rp 45.208.916.

Tabel 5. Uji *Mann Whitney* Pada Variabel Usia dan Lama Rawat

Variabel	Kelompok		Sig. Mann Whintey
	Operasi Terbuka	ESWL	
Usia	56.19	54.58	0.833
Durasi Lama Rawat	7.41	1.00	0.000
Jumlah Tindakan	1.96	10.96	0.000

Nilai signifikansi uji beda usia yaitu 0,833 sehingga nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari durasi lama rawat antara kelompok pasien operasi terbuka dengan ESWL. Pada umumnya pasien yang melakukan operasi terbuka adalah usia 56 tahun, sedangkan pada kelompok ESWL usia 54 tahun. Secara kelompok usia menunjukkan usia kedua kelompok cenderung tidak jauh berbeda.

Nilai signifikansi uji beda durasi lama rawat yaitu 0,000 sehingga nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 sehingga terdapat perbedaan yang signifikan dari durasi lama rawat antara kelompok pasien operasi terbuka dengan ESWL. Pada durasi lama rawat, rata-rata pasien dengan operasi terbuka dirawat selama 7 hari sedangkan pada ESWL adalah 1 hari. Nilai signifikansi uji beda jumlah tindakan yaitu 0,000 sehingga nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 sehingga terdapat perbedaan yang signifikan dari jumlah tindakan antara kelompok pasien operasi terbuka dengan ESWL. Pada jumlah tindakan ulang, rata-rata pasien dengan operasi terbuka jumlah tindakan tambahan ESWL 2 kali sedangkan pada ESWL 11 kali tindakan.

Uji Chi Square

Uji *chi square* digunakan untuk membandingkan distribusi suatu variabel kategori dalam suatu sampel atau kelompok dengan distribusi pada sampel atau kelompok lainnya. Langkah pertama dari uji chi square adalah perhitungan frekuensi yang diharapkan (E). E dihitung dengan asumsi hubungan bebas atau dengan kata lain tidak ada hubungan. Uji chi-kuadrat memerlukan jumlah sampel yang cukup besar karena didasarkan pada pendekatan aproksimasi. Hasilnya hanya relevan bila tidak lebih dari 20% sel dengan frekuensi yang diharapkan < 5 dan tidak ada sel yang memiliki frekuensi yang diharapkan < 1 . Jika persyaratan chi square terpenuhi, maka digunakan uji *fisher exact*. Uji *fisher exact* secara praktis hanya diterapkan pada analisis sampel kecil namun sebenarnya valid untuk semua ukuran sampel. Pengujian ini dilakukan jika lebih dari 20% sel memiliki frekuensi yang diharapkan < 5 , perlu menggunakan uji eksak Fisher karena penerapan metode perkiraan saja tidak cukup (Ki, 2017). Pada penelitian ini analisis chi square digunakan untuk stone free rate, durasi lama

rawat, Tindakan ulang, komplikasi) yang merupakan variabel kategorikal dianalisis dengan *chi square*.

Tabel 6. Uji *Chi Square*

Karakteristik Rersponden		Kelompok				Sig.
		Operasi Terbuka		ESWL		
		f	%	f	%	
Jenis Kelamin	P	9	28.13	9	34.62	0.402
	L	23	71.88	17	65.38	
Stone Free Rate	Bebas Batu	19	59.38	16	61.54	0.541
	Sisa	13	40.63	10	38.46	
Nyeri Pinggang	Tidak ada	0	0	13	50	0.000
	Ada	32	100	13	50	
Pendarahan	Tidak ada	10	31.25	26	100	0.000
	Ada	22	68.75	0	0	
Tranfusi Darah	Tidak ada	22	68.75	26	100	0.001
	Ada	10	31.25	0	0	
Demam	Tidak ada	31	96.88	26	100	0.552
	Ada	1	3.13	0	0	
Cidera Pleura	Ada	0	0	0	0	-
	Tidak ada	32	100	26	100	
Cidera Kolon	Ada	0	0	0	0	-
	Tidak ada	32	100	26	100	
Sepsis	Ada	0	0	0	0	-
	Tidak ada	32	100	26	100	
Mual Muntah	Tidak ada	24	75	26	100	0.005
	Ada	8	25	0	0	
Cemas	Tidak ada	30	93.75	26	100	0.300
	Ada	2	6.25	0	0	

Tidak terdapat perbedaan *stone free rate* antara kelompok operasi terbuka dengan ESWL pada kepercayaan 95% yang dibuktikan dengan signifikansi 0,541 sehingga signifikansi lebih besar dari 0,05. Pada kelompok ESWL 61,54% sudah bebas batu sedangkan pada kelompok operasi terbuka terdapat 59,38% yang bebas batu.

Terdapat perbedaan komplikasi antara kelompok operasi terbuka dengan ESWL yaitu pada komplikasi nyeri pinggang, pendarahan, transfusi darah, dan mual muntah. Namun, tidak ada beda antara kelompok operasi terbuka dengan ESWL yaitu pada komplikasi demam, cidera pleura, cidera kolon, sepsis, dan cemas.

Perhitungan CEA

CEA digunakan untuk mengidentifikasi opsi yang paling hemat biaya untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya atau kriteria yang tidak dapat diukur dalam istilah moneter misalnya beberapa hasil kesehatan. CEA dapat menentukan pilihan paling efektif untuk jumlah dana tetap yang telah dialokasikan mencapai tujuan kebijakan. *Cost effectiveness analysis* adalah metode untuk menilai apakah campuran intervensi saat ini efisien serta apakah teknologi baru yang diusulkan atau intervensi telah sesuai.

Menghitung rasio efektivitas biaya (ACER) dan biaya tambahan-rasio efektivitas (ICER) Pada analisa dengan metode CEA perlu dilakukan penghitungan rasio biaya rata-rata *average cost effectiveness ratio* (ACER) dan jika diperlukan dapat juga dilakukan perhitungan dan *incremental cost*

effectiveness ratio (ICER). Dengan dilakukannya perhitungan ICER kita dapat mengetahui besarnya biaya tambahan untuk setiap perubahan satu unit efektivitas biaya. Selain itu, untuk mempermudah pengambilan kesimpulan alternatif mana yang memberikan efektivitas biaya terbaik, pada kajian dengan metode CEA dapat digunakan tabel efektivitas biaya.

Tabel 7. Perhitungan ACER dan ICER Berdasarkan Total Biaya BPJS

Variabel	Efektivitas		Biaya (Cost)		ACER		ICER Metode ESWL terhadap OT
	OT	ESWL	OT	ESWL	OT	ESWL	
Stone Free Rate	59.38	61.54	Rp20,385,019	Rp45,407,808	Rp343,327	Rp737,877	Rp11,566,089
Nyeri Pinggang	0.00	50.00	Rp20,385,019	Rp45,407,808	Rp0	Rp908,156	Rp500,456
Pendarahan	31.25	100	Rp20,385,019	Rp45,407,808	Rp652,321	Rp454,078	Rp363,968
Tranfusi Darah	68.75	100	Rp20,385,019	Rp45,407,808	Rp296,509	Rp454,078	Rp800,729
Demam	96.88	100	Rp20,385,019	Rp45,407,808	Rp210,415	Rp454,078	Rp8,020,125
Cidera Pleura	100.00	100.00	Rp20,385,019	Rp45,407,808	Rp203,850	Rp454,078	Rp0
Cidera Kolon	100.00	100.00	Rp20,385,019	Rp45,407,808	Rp203,850	Rp454,078	Rp0
Sepsis	100.00	100.00	Rp20,385,019	Rp45,407,808	Rp203,850	Rp454,078	Rp0
Mual Muntah	75.00	100	Rp20,385,019	Rp45,407,808	Rp271,800	Rp454,078	Rp1,000,912
Cemas	93.75	100	Rp20,385,019	Rp45,407,808	Rp217,440	Rp454,078	Rp4,003,646

Hasil perhitungan efektivitas biaya berdasarkan *stone free rate* dan komplikasi diperoleh bahwa metode ESWL menunjukkan biaya yang lebih tinggi namun memberikan efektivitas yang lebih tinggi pula.

Tabel 8. Efektivitas Biaya Berdasarkan Total Biaya BPJS

Efektivitas Biaya		Biaya Lebih Rendah		Biaya Sama	Biaya Lebih Tinggi
Efektivitas Rendah	Lebih Rendah	A		B	C
		D		E	F (cidera pleura, cidera kolon, dan sepsis)
Efektivitas Tinggi	Lebih Tinggi	G		H	I (Stone free rate, nyeri pinggang, transfuse, demam, mual muntah, dan cemas)

Berdasarkan analisis efektivitas biaya diperoleh bahwa metode ESWL masuk pada kuadran F dan I sehingga metode ini dapat digunakan untuk mengatasi batu ginjal dengan ukuran besar (>2 cm) di RSUD Bali Mandara Provinsi Bali.

Tabel 9. Perhitungan ACER dan ICER Berdasarkan Total Biaya RS

Variabel	Efektivitas		Biaya (Cost)		ACER		ICER Metode ESWL terhadap OT
	OT	ES WL	OT	ESWL	OT	ESWL	
Stone Free Rate	59,38	61,54	Rp27.543.443	Rp45.208.916	Rp463.890	Rp734.645	Rp8.165.374
Tidak Nyeri Pinggan	0	50	Rp27.543.443	Rp45.208.916	0	Rp904.178	Rp353.309
Tidak Ada Pendarahan	31,25	100	Rp27.543.443	Rp45.208.916	Rp881.390	Rp452.089	Rp256.952
Tidak Tranfusi Darah	68,75	100	Rp27.543.443	Rp45.208.916	Rp400.632	Rp452.089	Rp565.295
Tidak Demam	96,88	100	Rp27.543.443	Rp45.208.916	Rp284.305	Rp452.089	Rp5.662.011
Tidak Ada Cidera Pleura	100	100	Rp27.543.443	Rp45.208.916	Rp275.434	Rp452.089	Rp0
Tidak Ada Cidera Kolon	100	100	Rp27.543.443	Rp45.208.916	Rp275.434	Rp452.089	Rp0
Tidak Sepsis	75	100	Rp27.543.443	Rp45.208.916	Rp367.246	Rp452.089	Rp706.619
Tidak Mual Muntah	93,75	100	Rp27.543.443	Rp45.208.916	Rp293.797	Rp452.089	Rp2.826.476
Cemas							

Hasil perhitungan efektivitas biaya berdasarkan *stone free rate* dan komplikasi diperoleh bahwa metode ESWL menunjukkan biaya yang lebih tinggi namun memberikan efektivitas yang lebih tinggi pula.

Tabel 10. Efektivitas Biaya Berdasarkan Total Biaya RS

Efektivitas Biaya		Biaya Lebih Rendah		Biaya Sama	Biaya Lebih Tinggi
Efektivitas Rendah	Lebih Rendah	A		B	C
Efektivitas Sama		D		E	F (cedera pleura, cidera kolon, dan sepsis)
Efektivitas Tinggi	Lebih Tinggi	G		H	I (Stone free rate, nyeri pinggang, transfuse, demam, mual muntah, dan cemas)

Berdasarkan analisis efektivitas biaya diperoleh bahwa metode ESWL masuk pada kuadran F dan I sehingga metode ini dapat digunakan untuk mengatasi batu ginjal dengan ukuran besar (>2 cm) di RSUD Bali Mandara Provinsi Bali.

Analisis Data Kualitatif

Berdasarkan hasil wawancara mendalam dengan pasien dan dokter spesialis urologi, ditemukan beberapa tema utama yang memengaruhi preferensi pasien terhadap pilihan tatalaksana batu ginjal besar (>2 cm), khususnya antara metode ESWL (Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy) dan operasi terbuka.

Dari temuan seluruh pasien menyatakan bahwa biaya baik untuk tindakan ESWL maupun operasi terbuka sepenuhnya ditanggung oleh BPJS Kesehatan. Hal ini secara langsung meningkatkan aksesibilitas layanan dan memungkinkan pasien untuk memilih berdasarkan pertimbangan lain di luar aspek finansial. Beberapa pasien bahkan menyatakan bahwa tanpa dukungan pembiayaan BPJS, mereka tidak akan mampu menjalani prosedur apapun. Dengan demikian, pembiayaan dari BPJS merupakan faktor penentu dalam pengambilan keputusan pasien terhadap terapi yang dipilih.

Pasien yang memilih ESWL secara umum menggambarkan prosedur ini sebagai lebih nyaman dan minim rasa sakit. Mereka menekankan bahwa prosedur dilakukan tanpa sayatan dan tidak menimbulkan rasa nyeri yang signifikan. Salah satu kutipan menyebutkan bahwa “ESWL itu seperti cuma ditembak-tembak, tidak sakit sama sekali.” Hal ini kontras dengan pasien yang menjalani operasi terbuka, yang harus menghadapi rasa nyeri pasca tindakan, serta risiko komplikasi seperti mual muntah.

Durasi rawat inap dan pemulihan juga menjadi pertimbangan penting. Pasien operasi terbuka umumnya harus dirawat inap dalam jangka waktu yang lebih lama dan membutuhkan waktu pemulihan sebelum dapat kembali beraktivitas. Sebaliknya, pasien ESWL melaporkan bahwa mereka dapat segera kembali bekerja dan beraktivitas sehari-hari setelah tindakan. Hal ini memberikan dampak positif terhadap produktivitas dan kualitas hidup pasien pasca prosedur.

Faktor psikologis seperti ketakutan terhadap operasi juga ditemukan memengaruhi pilihan terapi. Beberapa pasien menyatakan secara eksplisit bahwa mereka “takut dengan tindakan operasi” dan oleh karena itu memilih prosedur yang lebih tidak invasif. Faktor ini memperlihatkan pentingnya pendekatan komunikasi dan edukasi dalam proses pengambilan keputusan klinis.

Meskipun ESWL dirasakan lebih nyaman, sebagian pasien menyadari bahwa prosedur ini memerlukan pengulangan dan hasilnya tidak selalu instan. Hal ini menimbulkan persepsi bahwa ESWL “butuh waktu lebih lama untuk hasil akhir.” Sebaliknya, pasien yang menjalani operasi

terbuka mengungkapkan keyakinan yang lebih besar terhadap efektivitas prosedur karena batu diangkat secara langsung. Mereka merasa tindakan tersebut “lebih tuntas” dan memberikan ketenangan pikiran.

Tabel 13. Tabel Coding Tematik Kualitatif

Kutipan	Kode	Kategori	Tema
Biaya ditanggung BPJS	ESWL	Ditanggung BPJS	Aksesibilitas layanan
ESWL lebih nyaman dan tidak sakit	Prosedur tidak menyakitkan	Kenyamanan pasien	Biaya dan Pembiayaan
Operasi terbuka memerlukan rawat inap lama	Rawat inap lama	Durasi pemulihan	Waktu Pemulihan
Pasien operasi alami mual muntah pasca tindakan	Efek samping pasca operasi	Komplikasi prosedur	Komplikasi dan Efek Samping
Pasien ESWL tetap bisa bekerja setelah tindakan	Cepat kembali bekerja	Kualitas hidup	Aktivitas
Pasien takut dengan tindakan operasi	Takut operasi	Motivasi memilih metode	Persepsi dan Preferensi Pasien
ESWL perlu dilakukan berulang kali	Tindakan berulang	Efektivitas prosedur	Efektivitas Klinis
Pasien operasi merasa lebih yakin karena batu diangkat langsung	Efektivitas langsung	Kepercayaan pasien terhadap hasil	Persepsi dan Preferensi Pasien

Analisis Mix Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan mix method untuk mengintegrasikan data kuantitatif dari analisis statistik dengan data kualitatif hasil wawancara mendalam. Tujuan dari pendekatan ini adalah memberikan gambaran holistik terhadap perbandingan efektivitas, efisiensi biaya, dan pengalaman pasien antara metode Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy (ESWL) dan operasi terbuka dalam penanganan batu ginjal besar (>2 cm). Pembahasan disusun berdasarkan tema-tema utama yang ditemukan dalam analisis.

Tabel 4. Analisis Mix Metode Berdasarkan Tema

Tema	Data Kuantitatif	Data Kualitatif	Integrasi Temuan
Biaya dan Pembiayaan	– Biaya ESWL lebih tinggi (BPJS: Rp 45.407.808; RS: Rp 45.208.916). – Total Biaya RS 36.4% lebih tinggi daripada	– Semua pasien menyatakan biaya ditanggung BPJS. – Pasien ESWL alami biaya transport karena frekuensi tinggi. – Pasien operasi terbuka dari luar	– ESWL lebih mahal secara sistemik, tapi tak dirasakan pasien karena seluruhnya ditanggung BPJS.

Tema	Data Kuantitatif	Data Kualitatif	Integrasi Temuan
	BPJS sebesar Rp 27.803.426 vs Rp 20.385.019.	daerah keluarkan biaya akomodasi/pengasuh.	– RS menanggung beban lebih besar pada operasi terbuka.
Efektivitas Klinis	– RS menanggung selisih biaya pada operasi terbuka. – Stone Free Rate hampir sama (ESWL: 61.54%, operasi terbuka : 59.38%) – Jumlah tindakan ESWL lebih tinggi (10,96 kali > 1,96 kali pada OT)	– Pasien ESWL: “butuh waktu lama, tapi nyaman dan non-invasif” – Pasien operasi terbuka: “hasil langsung, batu diangkat tuntas”	– Efektivitas klinis serupa, namun ESWL dicapai bertahap – Pasien operasi terbuka merasa lebih yakin karena hasil langsung
Komplikasi dan Efek Samping	– Komplikasi lebih tinggi pada operasi terbuka nyeri (100%), pendarahan (68.75%), transfusi (31.25%), mual (25%) – Komplikasi ESWL ringan dan minimal.	– Pasien ESWL “hanya nyeri ringan, kencing kemerahan” – Pasien operasi terbuka “nyeri bekas operasi, lemas, mual, transfusi”.	– ESWL lebih aman dan minim risiko – Operasi terbuka berisiko lebih tinggi dan memerlukan manajemen komplikasi.
Waktu Pemulihan dan Aktivitas	– Lama rawat: ESWL 1 hari, operasi terbuka 7.41 hari.	– Pasien ESWL “langsung kerja lagi, tidak perlu cuti lama”. – Pasien operasi terbuka “cuti panjang, aktivitas terbatas”.	– ESWL unggul untuk pasien aktif. – Operasi terbuka lebih lama pulih dan berdampak pada pekerjaan dan aktivitas harian.
Persepsi dan	–	– Pasien ESWL nyaman, tidak sakit, butuh kesabaran.	– Pasien memilih ESWL karena

Tema	Data Kuantitatif	Data Kualitatif	Integrasi Temuan
Preferensi Pasien		– Pasien operasi terbuka yakin karena batu diangkat langsung. – Rasa takut operasi jadi alasan pilih ESWL.	- kenyamanan dan non-invasif. – Pasien memilih operasi terbuka karena hasil cepat dan keyakinan klinis. – Preferensi dipengaruhi faktor emosional dan praktis.

Hasil analisis kuantitatif menunjukkan bahwa biaya tindakan ESWL lebih tinggi dibandingkan dengan operasi terbuka, baik dari perspektif pembiayaan BPJS (Rp 45.407.808) maupun rumah sakit (RS) (Rp 45.208.916). Sebaliknya, total biaya RS untuk operasi terbuka sebesar Rp 27.803.426 masih lebih tinggi 36,4% dibandingkan pembiayaan dari BPJS yang sebesar Rp 20.385.019. Dalam wawancara kualitatif, semua pasien menyatakan bahwa biaya tindakan mereka sepenuhnya ditanggung oleh BPJS. Namun, terdapat pengeluaran tambahan seperti biaya transportasi untuk pasien ESWL akibat frekuensi kunjungan yang lebih tinggi, serta biaya akomodasi dan pengasuh yang dikeluarkan pasien operasi terbuka, khususnya mereka yang berasal dari luar daerah. Integrasi temuan ini menunjukkan bahwa meskipun secara sistemik ESWL memiliki biaya yang lebih tinggi, pasien tidak merasakan beban tersebut karena ditanggung oleh BPJS, sedangkan RS menanggung selisih pembiayaan lebih besar 36,4% pada kasus operasi terbuka.

Secara kuantitatif, kedua metode memiliki efektivitas yang hampir sama, di mana *Stone Free Rate* (SFR) ESWL sebesar 61,54% dan operasi terbuka sebesar 59,38%. Namun, tindakan ESWL membutuhkan lebih banyak sesi (10,96 kali) dibandingkan operasi terbuka (1,96 kali). Dalam data kualitatif, pasien ESWL menyatakan kenyamanan karena prosedur bersifat *non-invasif* meskipun membutuhkan waktu lebih lama, sedangkan pasien operasi terbuka mengapresiasi hasil yang langsung terlihat karena batu benar-benar diangkat dari tubuh. Integrasi keduanya memperlihatkan bahwa efektivitas klinis dari kedua metode serupa, namun metode ESWL dicapai melalui proses bertahap sementara operasi terbuka memberikan hasil yang lebih instan dan meyakinkan bagi sebagian pasien.

Data kuantitatif menunjukkan bahwa komplikasi lebih tinggi pada pasien operasi terbuka, dengan keluhan seperti nyeri (100%), pendarahan (68,75%), kebutuhan transfusi darah (31,25%), dan mual muntah (25%). Sebaliknya, komplikasi pada pasien ESWL tergolong ringan. Wawancara menunjukkan bahwa pasien ESWL hanya mengalami keluhan seperti nyeri ringan dan urin berwarna kemerahan, sedangkan pasien operasi terbuka mengeluhkan nyeri bekas luka, tubuh lemas, mual, hingga harus menjalani transfusi. Integrasi ini menegaskan bahwa ESWL merupakan prosedur yang lebih aman dan minim risiko dibandingkan operasi terbuka yang cenderung memiliki potensi komplikasi lebih tinggi.

Dari sisi kuantitatif, lama rawat inap pasien ESWL hanya 1 hari, jauh lebih singkat dibandingkan operasi terbuka yang memerlukan rata-rata 7,41 hari. Pasien ESWL dalam wawancara mengungkapkan bahwa mereka bisa langsung kembali bekerja tanpa memerlukan cuti yang panjang, sementara pasien operasi terbuka menyebutkan bahwa mereka harus mengambil cuti panjang dan

aktivitasnya menjadi terbatas. Temuan ini mengindikasikan bahwa ESWL lebih cocok untuk pasien dengan tingkat mobilitas tinggi atau mereka yang membutuhkan waktu pemulihan cepat agar bisa segera kembali beraktivitas.

Wawancara kualitatif menunjukkan bahwa pasien yang memilih ESWL didorong oleh kenyamanan, prosedur yang tidak menyakitkan, dan ketakutan terhadap operasi. Sementara itu, pasien yang menjalani operasi terbuka merasa lebih yakin karena batu diangkat secara langsung dan hasilnya lebih terlihat. Preferensi pasien sangat dipengaruhi oleh faktor emosional seperti ketakutan, kenyamanan, dan juga keyakinan terhadap efektivitas metode. Integrasi temuan ini menunjukkan bahwa persepsi pasien terhadap metode pengobatan sangat beragam dan dipengaruhi oleh pengalaman pribadi serta pertimbangan praktis lainnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. ESWL (*Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy*) merupakan metode yang lebih *cost-effective* dibandingkan dengan operasi terbuka untuk tatalaksana batu ginjal berukuran besar (>2 cm) di Rumah Sakit Bali Mandara.
2. Perbedaan efektivitas biaya antara terjadi karena:
 - a. Sifat prosedur ESWL adalah prosedur *non-invasif* yang memanfaatkan gelombang kejut untuk menghancurkan batu ginjal, sehingga meminimalkan kebutuhan rawat inap dan mengurangi risiko komplikasi berat.
 - b. ESWL seringkali memerlukan lebih dari satu sesi untuk mencapai hasil bebas batu, terutama pada batu berukuran besar atau keras. Operasi terbuka biasanya hanya membutuhkan satu kali prosedur untuk hasil yang optimal.
 - c. ESWL membutuhkan biaya tambahan untuk pengulangan sesi, tetapi mengurangi biaya yang terkait dengan komplikasi dan durasi rawat inap. Operasi terbuka menghasilkan biaya tambahan dari perawatan pasca operasi, seperti transfusi darah atau penanganan komplikasi.
 - d. Waktu pemulihan lebih singkat pada ESWL sehingga memungkinkan pasien untuk kembali beraktivitas lebih cepat.
3. Strategi yang dapat diterapkan RSUD Bali Mandara berdasarkan hasil penelitian:
 - a. Dari aspek manajemen keuangan rumah sakit, RSUD Bali Mandara dapat memanfaatkan hasil analisis perbandingan antara biaya riil dan tarif INA-CBGs sebagai dasar untuk merancang strategi kompensasi silang (*cross-subsidization*). Temuan penelitian menunjukkan bahwa biaya riil pada tindakan operasi terbuka melebihi tarif yang dibayarkan oleh BPJS Kesehatan, sementara pada tindakan ESWL, selisih biaya dengan tarif BPJS relatif kecil. Oleh karena itu, rumah sakit dapat mengalokasikan surplus pembayaran dari prosedur ESWL untuk menutupi defisit pembiayaan pada tindakan operasi terbuka, selama pilihan terapi tetap mengutamakan indikasi medis dan kondisi klinis pasien.
 - b. RSUD Bali Mandara disarankan untuk menyusun dan menerapkan protokol klinis berbasis *evidence-based practice* yang mengintegrasikan hasil analisis efektivitas biaya (CEA). Protokol ini akan menjadi pedoman bagi dokter urologi dan tim manajemen kasus dalam menentukan pilihan terapi yang paling sesuai, tidak hanya berdasarkan ukuran dan lokasi batu, tetapi juga mempertimbangkan efisiensi biaya serta preferensi pasien. Hal ini penting, mengingat hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi pasien terhadap kenyamanan prosedur dan waktu pemulihan sangat memengaruhi pengambilan keputusan terhadap metode pengobatan.
 - c. Temuan penelitian ini juga dapat digunakan sebagai dasar advokasi kebijakan tarif INA-CBGs ke Kementerian Kesehatan, khususnya untuk menyuarakan perlunya penyesuaian tarif pada tindakan operasi terbuka yang cenderung underfunded. Data menunjukkan bahwa terdapat selisih rata-rata sebesar 36,4% antara biaya riil dan tarif BPJS pada operasi terbuka,

yang apabila dibiarkan dapat menimbulkan tekanan keuangan jangka panjang bagi rumah sakit.

DAFTAR PUSTAKA

1. Al Bazzaz, W., & Alkhayat, O. W. (2024). Percutaneous nephrolithotomy versus open surgery for the treatment of unilateral staghorn stone, Erbil province. *Zanco Journal of Medical Sciences (Zanco J Med Sci)*, 28(2), 185–191.
2. Amalia, R. (2020). Analisis Penerapan Indonesia Case Based Groups (INA-CBG's) Dalam Pelayanan Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan di Rumah Sakit Kabupaten Pelalawan. *Pekbis Jurnal*, 12(2), 106-116.
3. Ardhi, A., & et al. (2021). *Mengawal Akuntabilitas Penanganan COVID-19 dan Pemulihan Ekonomi Nasional Tahun 2020*. Direktorat Sistem Perbendaharaan, Direktorat Jenderal Perbendaharaan, Kementerian Keuangan. Direktorat Sistem Perbendaharaan, Direktorat Jenderal Perbendaharaan.
4. Azhari, D. S., Afif Z., Kustati M., Sepriyanti N., (2023). Penelitian Mixed Method Research Untuk Disertasi. *Journal Of Social Science Research*, 3(2), 8010-8125
5. BPJS. (2024, Maret 7). *Rekomendasi Ketentuan ESWL*. Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan.
6. Charig, C. R., Webb, D. R., Payne, S. R., & Wickham, J. E. (1986). Comparison of treatment of renal calculi by open surgery, percutaneous nephrolithotomy, and extracorporeal shockwave lithotripsy. *British medical journal (Clinical researched.)*, 292(6524), 879–882.
7. Carlsson, P., Kinn, A. C., Tiselius, H. G., Ohlsén, H., & Rahmqvist, M. (1992). Cost effectiveness of extracorporeal shock wave lithotripsy and percutaneous nephrolithotomy for medium-sized kidney stones. A randomised clinical trial. *Scandinavian journal of urology and nephrology*, 26(3), 257–263.
8. Chung KJ, Kim JH, Min GE, Park HK, Li S, Del Giudice F, Han DH, Chung BI. Changing Trends in the Treatment of Nephrolithiasis in the Real World. *Journal of endourology*, 33(3), 248–253.
9. Exsa, H., & Suharmanto. (2022). Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Terjadinya Batu Ginjal. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 4(3), 1041-1046.
10. Exsa, H., Priyono, A. H., Tjahjo, M. D., Yogi, F. M., & Hendro, P. A. (2020). Efikasi dan Keamanan Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy (ESWL) tipe Piezoelektrik Pada Pasien Batu Ginjal. *JK Unila (Jurnal Kedokteran Universitas Lampung)*, 4(2), 122-127.
11. Eze, K. C., Irekpita, E., & Salami, T. A. (2016). Cost-effectiveness of extracorporeal shock wave lithotripsy in a poor resource setting: The Okada, Nigeria experience. *Nigerian medical journal: journal of the Nigeria Medical Association*, 57(1), 44–48.
12. Ghozali, I., (2018). Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 25 Edisi 9. *BP Undip*
13. Hendrayadi, H., Kustati, M., & Sepriyanti, N. (2023). MIXED METHOD RESEARCH. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(4), 2402–2410.
14. Hu, H., Lu, Y., Cui, L., Zhang, J., Zhao, Z., Qin, B., Wang, Y., Wang, Q., & Wang, S. (2016). Impact of previous open renal surgery on the outcomes of subsequent percutaneous nephrolithotomy: a meta-analysis. *BMJ open*, 6(4), 1-8
15. Imron, H., & Krisiandi. (2023, Agustus 2). *BPJS Kesehatan Nonaktifkan Kepesertaan 679.721 Warga PBID Kabupaten Malang*. Kompas.com
16. IAUI. (2024, Januari 23). *Tanggapan – Rekomendasi Ketentuan Tindakan ESWL*. Ikatan Ahli Urologi Indonesia.
17. Indrayanti, P.A., (2016). *Economic Evaluation in Health Care*. Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.

18. Imam, M. E., Omran, O., Taha, O., Nogud, F., Abdelmahmod, A., I., W., Elsamani, W., Yosif, N., & Miskeen, E. (2008). Audit of extracorporeal shockwave lithotripsy in 210 Sudanese patients at Gezera Hospital for Renal Diseases & Surgery (GHRD&S) Sudan. *Sudan Journal of Medical Sciences*, 3(1), 11-15.
19. Jully, N. K., Cicilia, W., & Suparjo, S. (2023). Analisis Biaya Pemulihan Rumah Sakit Pada Pasien Rawat Inap Penyakit Dalam Yang Menggunakan Jaminan Kesehatan Nasional Di Rumah Sakit Firdaus Jakarta Utara. *Jurnal Manajemen dan Administrasi Rumah Sakit Indonesia (MARSI)*, 7(3), 236-248.
20. Jewett, M. A., Bombardier, C., & Menchions, C. W. (1995). Comparative costs of the various strategies of urinary stone disease management. *Urology*, 46(3), 15–22.
21. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Laporan Nasional RISKESDAS 2018*. Jakarta: Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan.
22. Khoiriyah, S.D., Lestari, K., (2018). Review Artikel: Kajian Farmakoeкономи Yang Mendasari Pemilihan Pengobatan Di Indonesia. *Jurnal Unpad*, 16(3) 134-145
23. Kim H. Y. (2017). Statistical notes for clinical researchers: Chi-squared test and Fisher's exact test. *Restorative dentistry & endodontics*, 42(2), 152–155.
24. Konnopka, C., Becker, B., Netsch, C., Herrmann, T. R. W., Gross, A. J., Lusuardi, L., Knoll, T., & König, H. H. (2022). Long-term evaluation of outcomes and costs of urolithiasis re-interventions after ureteroscopy, extracorporeal shockwave lithotripsy and percutaneous nephrolithotomy based on German health insurance claims data. *World journal of urology*, 40(12), 3021–3027.
25. Leny, R., Aritonang, M., dan Yusi, A., (2021). Analisis Perbedaan Tarif Rumah Sakit Dan Tarif INA-CBGs Pelayanan Rawat Jalan di RSUD Pasar Rebo Jakarta. *J. Islamic Pharm*, 6(2), 73-78.
26. Mulugeta, H., Ayana, M., Sintayehu, M., Dessie, G., & Zewdu, T. (2018). Preoperative anxiety and associated factors among adult surgical patients in Debre Markos and Felege Hiwot referral hospitals, Northwest Ethiopia. *BMC anesthesiology*, 18(1), 1-9.
27. Mastionita, Yana, B., Rahman, Eka, Y., Istiana. (2021). Literature Review: Analisis Efikasi Eswl Sebagai Tatalaksana Nefrolitiasis Tinjauan Terhadap Usia, Jenis Kelamin, Ukuran Batu, dan Lokasi Batu. *Homeostasis*, 4(3), 795-804
28. Octoveryal, A., Nugroho, B. U., Nindra, P., & Robertus, B. P. (2017). Penatalaksanaan Batu Ginjal Dengan Stone Burden Lebih Dari Dua Sentimeter Di Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat Gatot Subroto Tahun 2011-2014. *Jurnal Bedah Nasional*, 1(1), 7-14.
29. Roy, P., Sarkar, D., Jalan, V., & Pal, D.K. (2021). Comparative study of extracorporeal shock wave lithotripsy versus mini percutaneous nephrolithotomy for the treatment of nonlower calyceal 10–20 mm size kidney stone. *Urological Science*, 32, 83 - 88.
30. Rokom. (2023, Agustus 16). *Anggaran Kesehatan 2024 Ditetapkan Sebesar 5.6% dari APBN, naik 8.1% dibanding 2023*. Sehat Negeriku:
31. Rasyid, N., Duarsa, G.W.K., Atmoko, W., (2018). Panduan Penatalaksanaan Klinis Batu Saluran Kemih. *Ikatan Ahli Urologi Indonesia*. 13-19
32. Shinkins, B., Yang, Y., Abel, L., & Fanshawe, T. R. (2017). Evidence synthesis to inform model-based cost-effectiveness evaluations of diagnostic tests: a methodological review of health technology assessments. *BMC Medical Research Methodology*, 17(1), 56.
33. Stojanovski, I., Krstev, T., Ilevski, L., Tufekgioski, N., & Stavridis, S. (2020). Treatment of Moderate-sized Kidney Stone with Third-generation Electromagnetic Shock Wave Lithotripter. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 8(B), 851–857.
34. Sinha, M., John, K. R., Chacko, K. N., & Gopalakrishnan, G. (2008). A cost comparison of open versus percutaneous approaches to management of large staghorn calculi. *Indian journal of urology: journal of the Urological Society of India*, 24(1), 28–34.

35. 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.
36. Singh, Gyan Prakash & Samal, Satyajit. 2020. A Prospective Study of Effectiveness of ESWL versus Pcnl In Patients With Kidney Stone Size 1-2 Cm. *Annals Of International Medical And Dental Research*, 6(4), 43-46.
37. Skolarikos, A., Jung, H., Neisius, A., Petřík, A., Somani, B., Taily, T., Gambaro, G. (2023). Eau Urolithiasis Guidelines. *European Association Of Urology*. 14-36.
38. Sugiyono, (2018). Metode Penelitian Kuantitatif. Bandung: *Alfabeta*.
39. Sulaiman, W., (2002). *Statistik Non-Parametrik, Contoh Kasus Dan Pemecahannya Dengan Spss*. Yogyakarta Andi.
40. Smith, Y. (2023, Juni 18). *What Is Urolithiasis ?* News Medical Life Science.
41. Wahyuni, N. A., Aprindah, R., Rahman, S., & Veriasari, V. (2023). Karakteristik Penderita Batu Ginjal Di Rumah Sakit Bhayangkara Kendari Tahun 2021 Dan 2022. *Edemis Journal*, 4(2), 55-60.
42. Damayanthi, A. L., A Rohendi, & Rahim, A. H. (2024). Pengaruh Tingkat Kelas Dan Biaya Terhadap Kualitas Pelayanan Di Rs Mutiara Hati Subang. *Jurnal Manajemen Rumah Sakit*, 1(2). Retrieved From <https://ejurnal.ars.ac.id/index.php/mmars/article/view/1596>
43. Utomo, I., Purwadhi, & Andriani, R. (2024). Pengaruh Fasilitas Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pasien Di Klinik Pratama Palang Merah Indonesia Kota Surakarta. *Jurnal Manajemen Rumah Sakit*, 1(2). Retrieved From <https://ejurnal.ars.ac.id/index.php/mmars/article/view/1595>
44. Sujarwanta, T. H., Syaodih, E., & Rahim, A. H. (2023). Pengaruh Kepuasan Kerja Terhadap Kualitas Pelayanan Dan Kepuasan Pasien. *Jurnal Manajemen Rumah Sakit*, 1(2). Retrieved From <https://ejurnal.ars.ac.id/index.php/mmars/article/view/1573>
45. Pratiwi, A., A Rohendi, & Widjaja, Y. R. (2024). Pengaruh Kualitas Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pasien Yang Berdampak Pada Minat Kunjungan Ulang Rawat Jalan Rumah Sakit Pku Muhammadiyah Jatinom Klaten. *Jurnal Manajemen Rumah Sakit*, 2(1). Retrieved From <https://ejurnal.ars.ac.id/index.php/mmars/article/view/1598>
46. Julianto, A., Syaodih, E., & Handayani, N. (2024). Pengaruh Pelayanan Rumah Sakit Dan Karakteristik Pasien Terhadap Keputusan Pasien Menggunakan Layanan Rawat Inap Pada Rumah Sakit Tni Au Dr. M. Salamun. *Jurnal Manajemen Rumah Sakit*, 2(1), 24-. Retrieved From <https://ejurnal.ars.ac.id/index.php/mmars/article/view/1600>
47. Theja, A., Syaodih, E., & Hidayat, D. (2023). Pengaruh Kualitas Fungsional, Teknis Dan Brand Image Terhadap Minat Kunjungan Pasien. *Jurnal Manajemen Rumah Sakit*, 1(2), 53-60. Retrieved From <https://ejurnal.ars.ac.id/index.php/mmars/article/view/1572>