

## KARAKTERISTIK PASIEN BATU SALURAN KEMIH Di RSUD Dr. H. ABDUL MOELOEK BANDAR LAMPUNG

Nadiva Miroza<sup>1\*</sup>, Deviani Utami<sup>2</sup>, Anggunan<sup>3</sup>, Nita Sahara<sup>4</sup>

<sup>1-4</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati

<sup>\*</sup>Email Korespondensi: nadivamiroza@gmail.com

**Abstract: Characteristics of Urinary Tract Stone Patients in RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung.** Urinary tract stones are the formation of stones that settle in the urinary tract which include kidney, ureters, and urethra. Stone movement can cause colic symptoms and can lead to urinary tract obstruction or infection. The emergence of urinary tract stones is caused by high calcium levels, while citrate levels are too low. The formation of stones can also be caused by high oxalate levels. The purpose of this study was to determine the characteristics of patients with urinary tract stone disease at RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung in the period of 2023. This study is a quantitative study using a cross-sectional descriptive method, with data collection from patient medical records. The population in this study were patients with urinary tract stone disease at RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung in 2023, while the sample taken was 151 patients using a purposive sampling technique. The results of the study showed that the highest frequency distribution occurred in men (60.9%), aged 46-65 years (53.6%), with symptoms of moderate back pain (70.2%), supporting examinations of USG, urinalysis and blood (51.0%), location of stones in the kidney (80.8%), medical treatment with RIRS (56.3%). Most patients were male, aged 46-65 years, with kidney stone predominance and treated mainly with RIRS.

**Keywords:** Characteristic, Urinary tract stones, Urolithiasis.

**Abstrak: Karakteristik Pasien Batu Saluran Kemih Di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung.** Batu saluran kemih adalah terbentuknya batu yang mengendap dalam saluran kemih yang meliputi ginjal, ureter, dan uretera. Pergeseran batu dapat menimbulkan gejala kolik dan dapat menyebabkan penyumbatan atau infeksi saluran kemih. Timbulnya batu saluran kemih disebabkan karena kadar kalsium yang tinggi, sementara kadar sitrat terlalu rendah. Terbentuknya batu juga dapat diakibatkan karena kadar oksalat yang tinggi. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui karakteristik pasien penderita penyakit batu saluran kemih di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung pada periode tahun 2023. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode cross-sectional deskriptif, dengan pengumpulan data dari rekam medis pasien. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien penyakit batu saluran kemih di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung tahun 2023, sedangkan sampel yang diambil sebanyak 151 pasien dengan menggunakan teknik purposive sampling. Hasil penelitian didapatkan distribusi frekuensi tertinggi terjadi pada laki-laki (60,9%), berusia 46-65 tahun (53,6%), gejala nyeri pinggang sedang (70,2%), pemeriksaan penunjang USG, urinalisis dan darah (51,0%), lokasi batu di ginjal (80,8%), penanganan medis dengan tindakan RIRS (56,3%). Sebagian besar pasien adalah laki-laki, berusia 46-65 tahun, dengan prevalensi batu ginjal dan sebagian besar diobati dengan RIRS.

**Kata Kunci:** Karakteristik, Batu saluran kemih, Urolithiasis.

## PENDAHULUAN

Saat ini batu saluran kemih masih menjadi masalah kesehatan masyarakat global yang besar dan perlu mendapat perhatian. Batu saluran kemih umum terjadi di seluruh dunia dan dapat menyebabkan infeksi saluran kemih dan gagal ginjal. Menurut studi *Global Burden of Disease* (GBD), secara global kejadian batu saluran kemih meningkat sebesar 48,57%, dari 77,78 juta kasus insiden pada tahun 1990 menjadi 115,55 juta pada tahun 2019. Prevalensi keseluruhan adalah 7,54% di daratan Tiongkok, 5% hingga 10% di Eropa, 8,8% di Amerika Utara dan 5,7% di Iran (Xiaoyuan Qian et al., 2022). Di Indonesia, dari data Kemenkes RI tahun 2013 disebutkan bahwa sejumlah 1.499.400 penduduk mengalami penyakit batu saluran kemih. Dari data hasil survei Perhimpunan Nefrologi Indonesia pada tahun 2013, di Indonesia kejadian batu saluran kemih tercatat 37.636 kasus baru dari seluruh 58.595 kasus. Dengan demikian terdapat 10% warga Indonesia yang beresiko terkena batu saluran kemih. Penyakit batu saluran kemih lebih beresiko ketika usia semakin bertambah, dimana paling tinggi terjadi di rentang usia 55 hingga 64 tahun. Proporsinya lebih besar terjadi pada laki-laki (Nur Afiat Wahyuni et al., 2023).

Batu saluran kemih sering ditemukan di pelvis atau kaliks. Ketika bergerak, batu tersebut kemudian berhenti di kandung kemih dan ureter. Timbulnya batu saluran kemih disebabkan karena kadar kalsium yang tinggi, sementara kadar sitrat terlalu rendah. Selain dua hal tersebut, terbentuknya batu juga dapat diakibatkan karena kadar oksalat yang tinggi. Batu saluran kemih juga dapat diakibatkan karena adanya penurunan pH urin dan peningkatan pH urin. Tingginya bahan pembentuk batu dalam urin serta darah, sering mengkonsumsi obat-obatan juga dapat mengakibatkan terjadinya pembentukan batu (Yogi Ari ghopican et al., 2023). Kolik atau nyeri dengan intensitas bervariasi merupakan manifestasi batu saluran kemih yang umum terjadi. Lokasi nyeri dapat

berubah saat batu berpindah lokasi atau bergeser. Gejala lainnya yang timbul adalah adanya rasa mual dan muntah. Komplikasi batu diantaranya adalah infeksi dan cedera ginjal akut akibat nefropati obstruktif. Untuk mendapatkan diagnosis yang tepat diperlukan serangkaian tes pada pasien melalui proses tes urin, tes darah, foto rontgen, USG dan CT scan. Penatalaksanaan kasus batu saluran kemih diantaranya dengan tindakan bedah, ureteriscopy, perkutane nephrolithotomy, serta Shock Wave Lithotripsy (Exsa Hadibrata & Suharmanto, 2022).

Kejadian batu saluran kemih dipengaruhi oleh faktor intrinsik (jenis kelamin, usia, riwayat keluarga, kelainan dan komorbid), serta faktor ekstrinsik (lingkungan, asupan makanan dan minum, pekerjaan dan konsumsi obat-obatan tertentu). Karakteristik pasien penting diketahui untuk memberikan informasi tambahan mengenai kasus yang paling sering terjadi serta dapat memberikan informasi tambahan mengenai upaya pencegahannya. Pada penelitian sebelumnya, belum ada data yang meneliti tentang karakteristik pasien batu saluran kemih yang melakukan perawatan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik pasien batu saluran kemih berdasarkan jenis kelamin, usia, gejala, pemeriksaan penunjang, lokasi batu dan penatalaksanaan medis. Hasilnya diharapkan akan memberikan informasi yang bermanfaat bagi masyarakat dan tenaga medis mengenai penyakit batu saluran kemih berdasarkan karakteristik penderitanya.

## METODE

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian kuantitatif dengan metode cross-sectional deskriptif, yaitu mengumpulkan data dari rekam medis pasien yang bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien batu saluran kemih di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung periode tahun

2023. Lokasi penelitian dilakukan di bagian rekam medis RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung. Waktu Penelitian mulai bulan Desember 2024 hingga bulan April 2025. Populasi penelitian ini adalah pasien dengan diagnosis batu saluran kemih di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung pada periode bulan Januari hingga Desember tahun 2023. Populasi sampel penelitian adalah pasien penderita batu saluran kemih yang sesuai dengan kriteria inklusi (yaitu pasien batu saluran kemih yang memiliki catatan rekam medis termasuk usia, jenis kelamin, gejala, dan lokasi batu, serta pasien yang telah di diagnosis menderita penyakit batu saluran kemih dan dilakukan penatalaksanaan), dan kriteria eksklusi (yaitu pasien batu saluran kemih yang tidak memiliki dokumen atau catatan rekam medis yang lengkap). Sampel penelitian ini adalah yang memenuhi kriteria inklusi yaitu pasien batu saluran kemih yang memiliki rekam medis lengkap di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung pada periode tahun 2023, dengan teknik purposive sampling yaitu pengambilan sampel

sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan. Variabel operasional yang akan dikaitkan dengan penyakit batu saluran kemih, diantaranya adalah usia, jenis kelamin, gejala, pemeriksaan penunjang, lokasi batu dan penatalaksanaan medis. Data sampel diperoleh dari bagian rekam medik RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung. Hasil data diolah dengan menggunakan program SPSS versi 27 dan ditampilkan dalam tabel dan narasi. Etika penelitian penting dilakukan untuk menjaga integritas ilmiah dan memastikan penelitian dilakukan dengan baik, yaitu dengan melengkapi Surat izin pengambilan data rekam medis di rumah sakit, serta menjaga confidentiality (kerahasiaan) data.

#### HASIL

Dalam penelitian ini analisis univariat digunakan untuk menganalisa dan mendeskripsikan distribusi frekuensi dan prosentase dari data pasien batu saluran kemih di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung tahun 2023. Hasil analisa data didapatkan sebagai berikut:

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Pasien Batu Saluran Kemih Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	N	Persentase (%)
Laki-laki	92	60.9
Perempuan	59	39.1
<b>Total</b>	<b>151</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 1 di atas diperoleh hasil bahwa dari penelitian yang dilakukan terhadap 151 sampel, terdapat 92 orang pasien yang berjenis kelamin laki-laki (60,9%), sedangkan

sisanya 59 orang pasien berjenis kelamin perempuan (39,1%). Dari data ini didapatkan bahwa laki-laki lebih rentan terkena batu saluran kemih dibanding perempuan.

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Pasien Batu Saluran Kemih Berdasarkan Usia**

Usia	N	Persentase (%)
12 - 25	5	3.3
26 - 45	45	29.8
46 - 65	81	53.6
> 65	20	13.2
<b>Total</b>	<b>151</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 2 di atas diperoleh hasil bahwa dari penelitian yang dilakukan terhadap 151 sampel, terdapat 5 orang pasien yang masuk dalam kelompok usia 12-25 tahun (3,3%), 45 orang pasien yang masuk dalam kelompok umur 26-45 tahun (29,8%), 81 orang pasien yang masuk

dalam kelompok umur 46-65 tahun (53,6%), dan sisanya 20 orang pasien yang masuk dalam kelompok umur diatas 65 tahun (13,2%). Dari data ini didapatkan bahwa kelompok usia yang paling rentan terkena batu saluran kemih adalah kelompok pra-lansia yaitu usia 46-65 tahun.

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Pasien Batu Saluran Kemih Berdasarkan Gejala**

Karakteristik Gejala	N	Persentase (%)
Nyeri pinggang ringan	12	7.9
Nyeri pinggang sedang	106	70.2
Nyeri pinggang berat	11	7.3
BAK susah	18	11.9
BAK berdarah	4	2.6
<b>Total</b>	<b>151</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 3 di atas diperoleh hasil bahwa dari penelitian yang dilakukan terhadap 151 sampel, terdapat 12 orang pasien yang mengalami gejala nyeri pinggang ringan (7,9%), 106 orang yang mengalami gejala nyeri pinggang sedang (70,2%), 11 orang yang mengalami gejala nyeri pinggang berat (7,3%), 18 orang yang

mengalami gejala susah saat buang air kecil (11,9%), serta sisanya 4 orang mengalami gejala buang air kecil berdarah (2,6%). Dari data ini didapatkan bahwa pasien yang menderita batu saluran kemih paling banyak mengalami gejala nyeri pinggang sedang.

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi Pasien Batu Saluran Kemih Berdasarkan Pemeriksaan Penunjang**

Karakteristik pemeriksaan penunjang	N	Persentase (%)
USG	12	7.9
CT Scan	4	2.6
BNO	8	5.3
Urinalisis, Darah lengkap	5	3.3
USG, Urinalisis, Darah lengkap	77	51.0
CT Scan, Urinalisis, Darah lengkap	28	18.5
BNO, Urinalisis, Darah lengkap	17	11.3
<b>Total</b>	<b>151</b>	<b>100</b>

Tabel 4 diperoleh hasil bahwa dari penelitian yang dilakukan terhadap 151 sampel, terdapat 12 orang pasien dilakukan pemeriksaan penunjang berupa USG (7,9%), 4 orang dilakukan pemeriksaan CT scan (2,6%), 8 orang dilakukan pemeriksaan BNO (5,3%), 5 orang dilakukan pemeriksaan urinalisis dan darah lengkap (3,3%), 77 orang dilakukan pemeriksaan USG, urinalisis

dan darah lengkap (51,0%), 28 orang dilakukan pemeriksaan CT scan, urinalisis dan darah lengkap (18,5%), serta sisanya 17 orang dilakukan pemeriksaan BNO, urinalisis dan darah lengkap (11,3%). Pasien penderita batu saluran kemih paling banyak dilakukan pemeriksaan penunjang berupa pemeriksaan USG, urinalisis dan darah lengkap.

**Tabel 5. Distribusi Frekuensi Pasien Batu Saluran Kemih Berdasarkan Lokasi Batu**

Predileksi batu	N	Persentase (%)
Ginjal	122	80.8
Ureter	24	15.9
Vesica	5	3.3
<b>Total</b>	<b>151</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 5 di atas diperoleh hasil bahwa dari penelitian yang dilakukan terhadap 151 sampel, terdapat 122 orang pasien yang memiliki batu yang berlokasi di ginjal (80,8%), 24 orang yang memiliki batu yang berlokasi

di ureter (15,9%), serta sisanya 5 orang memiliki batu yang berlokasi di vesica (3,3%). Dari data ini didapatkan bahwa pasien penderita batu saluran kemih paling banyak lokasi batunya ditemukan di ginjal.

**Tabel 6. Distribusi Frekuensi Pasien Batu Saluran Kemih Berdasarkan Penatalaksanaan Medis**

Karakteristik tatalaksana medis	N	Persentase (%)
URS (Ureteroscopy)	4	2.6
RIRS (Retrograde Intrarenal Surgery)	85	56.3
ESWL (Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy)	2	1.3
PNCL (Percutaneous Nephrolithotomy)	60	39.7
<b>Total</b>	<b>151</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 6 diatas diperoleh hasil bahwa dari penelitian yang dilakukan terhadap 151 sampel, terdapat 4 orang pasien yang dilakukan penatalaksanaan medis berupa tindakan URS (2,6%), 85 orang dilakukan penatalaksanaan medis berupa tindakan RIRS (56,3%), 2 orang dilakukan penatalaksanaan medis berupa tindakan ESWL (1,3%), serta sisanya 60 orang dilakukan penatalaksanaan medis berupa tindakan PCNL (39,7%). Dari data ini didapatkan bahwa pasien penderita batu saluran kemih paling banyak dilakukan penatalaksanaan medis berupa RIRS.

**PEMBAHASAN**

Berdasarkan jenis kelamin penderita, didapatkan bahwa penyakit batu saluran kemih lebih banyak dialami oleh laki-laki yaitu sebanyak 92 orang dengan prosentase sebesar 60,9%. Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya

oleh Kiki Maulana dkk (2023) di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung pada tahun 2021 – 2022, dimana dari 68 sampel pasien yang mengalami kejadian batu saluran kemih didapatkan 44 orang (64,7%) berjenis kelamin laki-laki. Hal ini juga sesuai dengan kepustakaan yang mengatakan bahwa laki-laki lebih rentan mengalami batu saluran kemih karena laki-laki memiliki kadar inhibitor pembentukan batu yang rendah dibanding perempuan (Dennys Stevano et.al., 2018). Pada perempuan, hormon esterogen bisa mencegah agregasi garam kalsium. Sedangkan pada laki-laki, hormon testosteron mengakibatkan peningkatan oksalat endogen oleh hepar yang mempermudah terjadinya kristalisasi (Kiki Maulana et.al., 2023). Selain itu pada laki-laki, struktur anatomi saluran kemihnya lebih panjang dibanding perempuan sehingga kemungkinan endapan substansi pembentuk batunya lebih banyak (Aditya Wicaksono dan Heru Padmonobo, 2023).

Hasil penelitian distribusi pasien batu saluran kemih berdasarkan usia penderita, diperoleh kelompok usia yang paling banyak mengalami batu saluran kemih adalah usia 46 – 65 tahun yaitu 81 orang (53,6%). Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Kiki Maulana dkk (2023) di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung pada tahun 2021 – 2022, dimana dari 68 sampel pasien yang mengalami kejadian batu saluran kemih didapatkan 44 orang (64,7%) berusia 41 – 60 tahun. Dengan pertambahan usia, maka semakin bertambahnya peningkatan batu. Hal ini diakibatkan bertambahnya jumlah daya kandungan di dalam ginjal yang menyebabkan proses pengendapan yang tinggi di loop of henle yaitu bagian dari nefron yang menghubungkan tubulus kontortus proksimal dan tubulus kontortus distal. (Kiki Maulana et.al., 2023). Bertambahnya usia juga dapat meningkatkan gangguan pada peredaran darah seperti hipertensi dan kolesterol. Kolesterol tinggi dapat merangsang agregasi dengan kalsium oksalat dan kalsium fosfat, sehingga dapat membentuk batu (Aditya Wicaksono dan Heru Padmonobo, 2023).

Berdasarkan gejala penderita, diperoleh bahwa pasien terbanyak mengalami gejala nyeri pinggang sedang yaitu sebanyak 106 orang (70,2%). Secara umum pasien batu saluran kemih memiliki gejala nyeri pinggang atau perut secara unilateral. Namun gejala tersebut bisa asimtomatik sehingga pasien tidak memeriksakan diri ke fasilitas kesehatan. Nyeri yang dirasakan tergantung pada lokasi dan ukuran batu. Pada kasus yang parah, batu dapat mengakibatkan obstruksi di saluran kemih dan menjadi sumber sepsis. Hal ini tentu dapat menimbulkan gejala yang lebih parah seperti kelainan metabolisme hingga ketidakstabilan hemodinamik (I Gede Agus Pradana et.al., 2024). Nyeri pinggang yang dialami oleh penderita batu saluran kemih bisa bersumber dari dari gangguan sistem digestif, sistem muskuloskeletal, maupun sistem urinaria. Dengan diketahuinya gejala-

gejala yang menunjukkan adanya kemungkinan penyakit batu saluran kemih, maka tim kesehatan bisa lebih aktif memberikan pendidikan kepada pasien dan masyarakat luas untuk memeriksakan diri ke fasilitas kesehatan lebih dini jika dirasakan adanya gejala penyakit batu saluran kemih, untuk mencegah penyakit menjadi lebih parah.

Berdasarkan proses pemeriksaan penunjang, diperoleh bahwa pasien paling banyak dilakukan pemeriksaan radiologi berupa USG disertai dengan pemeriksaan laboratorium berupa urinalisis dan darah lengkap, yaitu sebanyak 77 orang (51,0%). Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Indira Alini dan Aril Rizaldi (2022) yaitu penelitian pada penderita batu ginjal dan batu ureter di IGD RSUD Putri Bidadari Stabat periode tahun 2019-2020 dimana pemeriksaan penunjang yang paling sering dilakukan pada kasus nyeri kolik adalah pemeriksaan laboratorium seperti urinalisis dan darah lengkap, serta pemeriksaan radiologi seperti USG, BNO, dan CT Scan. Pemeriksaan urinalisis terdiri dari:

- Hematuria tanpa silinderuria.
- Leukosituria, lebih dari 10 sel per lapangan pandang besar merupakan tanda infeksi saluran kemih yang menyertai batu.
- Kristal kalsium oksalat, asam urat, atau sistein, dapat merupakan petunjuk tipe dan sifat batu penyebab obstruksi.
- Jika keasaman (pH) urin diatas 7, dapat diduga terjadi infeksi. Jika pH kurang dari 5 dapat diduga adanya batu urat.

Pemeriksaan darah lengkap, leukositosis diatas 15.000/ $\mu$ L atau lebih didominasi oleh neutrofil menunjukkan gejala inflamasi sistemik. Mungkin diperlukan pemeriksaan biokimiawi darah, seperti elektrolit, kreatinin, kalsium dan fosfat, asam urat dan hormon paratiroid (I Gede Raka Widiana, Yenny Kandarini, 2021).

Berdasarkan lokasi batu, hasil penelitian distribusi pasien batu saluran kemih diperoleh bahwa pasien paling

banyak ditemukan batu di ginjal yaitu sebanyak 122 orang (80,8%). Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Aditya Wicaksono dan Heru Padmonobo (2023), dinyatakan bahwa ginjal merupakan tempat paling sering terjadinya batu dibanding di saluran kemih lainnya yaitu ureter dan kandung kemih. Berdasarkan anatomi, lokasi batu umumnya ditemukan di dalam pelvis dan kaliks. Sebelum memasuki ureter, terdapat penyempitan di uretero-pelvic junction. Umumnya batu kecil dengan diameter 4-5mm akan mampu melewati ureter dan akan keluar bersama urin. Namun untuk batu berukuran besar akan tersangkut di pelvis ginjal.

Berdasarkan penatalaksanaan medis, hasil penelitian distribusi pasien batu saluran kemih diperoleh bahwa pasien paling banyak dilakukan tindakan medis berupa RIRS yaitu sejumlah 85 orang (56,3%). Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh I Made Nugraha Gunamanta Sabudi dkk (2020), dimana dinyatakan dalam studi yang dilakukan di Malaysia terhadap 65 sampel, RIRS merupakan tindakan primer/utama terhadap kasus batu saluran kemih sebesar 64,6%, dan RIRS merupakan tindakan sekunder sebesar 35,4% setelah kegagalan tindakan sebelumnya yaitu ESWL dan PNL. RIRS (Retrograde Intrarenal Surgery) merupakan prosedur yang cocok untuk batu yang terletak di ginjal dengan batu berukuran dibawah 15 mm. Tindakan RIRS melibatkan ureteroskop tipis dan fleksibel yang dimasukkan dari uretra kedalam kandung kemih dan terus naik dari ureter ke ginjal untuk memvisualisasikan batu. Serat laser tipis kemudian dapat dimasukkan untuk memecah batu menjadi potongan-potongan kecil, kemudian pecahan batu dikeluarkan dengan bantuan keranjang batu yang fleksibel. Sedangkan tindakan PCNL (Percutaneous Nephrolithotomy) sering dilakukan untuk batu berukuran lebih dari 20 mm. Dalam prosedur ini sayatan kecil dibuat di punggung, dan

saluran dibuat dari kulit hingga ginjal dengan bantuan USG dan pencitraan sinar X. Selubung akses kemudian dimasukkan untuk masuknya endoskopi secara langsung kedalam ginjal. Nefroskop digunakan untuk menemukan lokasi batu, dan alat penghisap dapat dimasukkan melalui nefroskop untuk memecahkan batu dan menghilangkan pecahannya (Dr. Lim Sey Kiat Terence, 2023). RIRS dan PCNL adalah dua perawatan utama untuk batu saluran kemih bagian atas atau batu ginjal. Keduanya memiliki kelebihan sendiri dan digunakan secara luas dalam pengaturan klinis. Faktor utama yang berkontribusi terhadap metode perawatan meliputi lokasi batu, ukuran batu dan diameter ureter. Metode RIRS serta PCNL dapat menghilangkan batu secara efektif (Fang Wang et.al., 2021).

Hasil penelitian ini mungkin dipengaruhi oleh bias seleksi karena penggunaan data sampel yang tidak mewakili populasi seluruhnya, dimana data sampel yang digunakan dalam penelitian ini terbatas hanya pada data pasien dengan rekam medis yang lengkap. Selain keterbatasan data rekam medis, keterbatasan waktu penelitian juga dapat mempengaruhi hasil penelitian karena data yang diambil hanya data pasien selama periode tahun 2023. Implikasi dari hasil penelitian ini dapat memberikan informasi tambahan bagi masyarakat maupun tenaga medis mengenai penyakit batu saluran kemih berdasarkan karakteristik penderitanya, seperti gejala, usia, serta keluhan klinis. Temuan ini penting untuk strategi deteksi dini, agar penderita batu saluran kemih lebih waspada dan dapat segera memeriksakan diri ke fasilitas kesehatan untuk penanganan yang lebih dini.

## **KESIMPULAN**

Setelah melakukan penelitian mengenai karakteristik dan gambaran umum pasien penderita batu saluran kemih di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung selama periode tahun

2024, maka dapat disimpulkan bahwa distribusi pasien batu saluran kemih berdasarkan jenis kelamin pada 151 sampel diketahui lebih sering terjadi pada laki-laki, yaitu sebesar 60,9%. Distribusi pasien batu saluran kemih berdasarkan usia pada 151 sampel diketahui lebih banyak terjadi pada kelompok usia 46 – 65 tahun, yaitu sebesar 53,6%. Distribusi pasien batu saluran kemih berdasarkan gejala pada 151 sampel diketahui lebih banyak mengalami nyeri pinggang sedang, yaitu sebesar 70,2%. Distribusi pasien batu saluran kemih berdasarkan pemeriksaan penunjang pada 151 sampel diketahui lebih banyak dilakukan pemeriksaan radiologi berupa USG disertai dengan pemeriksaan laboratorium berupa urinalisis dan darah lengkap, yaitu sebesar 51,0%. Distribusi pasien batu saluran kemih berdasarkan lokasi batu pada 151 sampel diketahui lebih banyak yang ditemukan di dalam ginjal, yaitu sebesar 80,8%. Distribusi pasien batu saluran kemih berdasarkan penatalaksanaan medis pada 151 sampel diketahui lebih banyak yang dilakukan tindakan RIRS, yaitu sebesar 56,3%.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aashish Kumar, Rajat Goyal, Kajal Garg, Sumeet Gupta, Kashish Wilson & Hitesh Chopra 2024, Insights from a Brief Study of Renal Calculi: Recent Diagnostic and Treatment Approaches, *Journal of Bio-X Research*, Vol.7.
- Ade Heryana 2019, Kerangka Teori, Konsep dan Definisi Operasional, Prodi Kesmas Universitas Esa Unggul.
- Aditya Wicaksono & Heru Padmonobo 2023, Hubungan Faktor Resiko Dengan Kejadian Nefrolithiasis di Wilayah Kerja Puskesmas Brebes Kabupaten Brebes Tahun 2022, *Jurnal Darma Agung*, Vol.31 No.5, Hal.279-291.
- Ayu Ardita Dewi Permatasari & Riza Mazidu Sholihin 2021, Diagnosis Urolithiasis, *Jurnal Farmasi dan Kesehatan*, Vol.10 No.1, Hal.35-46.
- Charlotte H Dawson & Charles RV Tomson 2012, *Kidney Stone Disease: Pathophysiology, Investigation and Medical Treatment*, *Journal National Library of Medicine, PubMed Central (PMC)*.
- Dennys Stevano Emmanuel Kereh, Alwin Monoarfa & Angelica Wagiu 2018, Profile of Kidney Stone Patients in
- Prof. Dr. R. D. Kandou manado Central General Hospital Period of January 2017 – July 2018, *Jurnal Medik dan Rehabilitasi*, Vol. 1 No.2, Hal. 1-4.
- Exsa Hadibrata, Suharmanto & M Fitra Wardhana 2021, Hubungan Riwayat Hipertensi dengan Kejadian Batu Ginjal, *Jurnal Kedokteran UNILA*, Vol.5 No.2, Hal.89-92.
- Exsa Hadibrata, Suharmanto 2022, Faktor-Faktor yang berhubungan Dengan Terjadinya Batu Ginjal, *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, Vol.4 No.3, Hal.1041-1046.
- Fang Wang, Yun Hong, Zesong Yang & Liefu Ye 2021, Perbandingan Operasi Intrarenal Retrograde dan Nefrolitotomi Perkutan Standar Untuk Penanganan Batu di Persimpangan Ureteropelvik Dengan Hidronefrosis Tingkat Tinggi, *Journal Scientific Reports*, Vol.11 Hal.1-5.
- Helen Widiani 2020, Penyakit Ginjal Kronik Stadium V Akibat Nefrolitiasis, *Jurnal Intisari Sains Medis*, Vol.11 No.1, Hal.160-164.
- I Gde Raka Widiana & Yenny Kandarini 2021, Gangguan Ginjal, Elektrolit, dan Keseimbangan Asam-Basa,

- Penerbit Buku Kedokteran EGC Cetakan 2024, Hal.269 – 273.
- I Gede Agus Pradana, Pande Putu Yuli Anandasari, Ni Nyoman Margiani & Dewa Gde Mahiswara Suadiatmika 2024, Karakteristik Imaging CT-Scan Pada Penderita Batu Ginjal dan Batu Saluran Kemih di RSUP Prof Ngoerah Tahun 2021-2022, *Essence of Scientific Medical Journal*, Vol.21 No.2, Hal.10-15.
- I Made Nugraha GS, Gede Wirya KD, Kadek Budi S, I Wayan Yudiana, Pande Made WT, Ida Bagus Putra P & Anak Agung Gde Oka 2020, Karakteristik Pasien Batu Ginjal Dengan Tatalaksana Retrograde Intra-Renal Surgery di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah dan Rumah Sakit Surya: Initial Report Tahun 2017-2019, *Jurnal Intisari Sains Medis*, Vol.11 No.2, Hal.663-668.
- Indira Alini & Aril Rizaldi 2022, Penilaian Laboratoris dan Radiologik Pada Kasus Nyeri Kolik Renal Akibat Batu Ginjal dan Batu Ureter di IGD RSU Putri Bidadari Stabat, *Jurnal Ilmiah Simantek*, Vol.6 No.4, Hal. 95 – 105.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/Menkes/1560/2022, Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Batu Saluran Kemih.
- Kiki Maulana, Eko Purnanto, Nia Trisnawati & Toni Prasetya 2023, Hubungan Antara Usia dan Jenis Kelamin dengan Kejadian Nephrolithiasis di Ruang Rawat Inap Bedah RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provisnsi Lampung, *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, Vol.10 No.5, Hal.1964-1970.
- Lim Sey Kiat Terence 2023, Gejala, Diagnosis & Pengobatan Batu Ginjal, *Assure Urology & Robotic Center Mt. Elizabeth Medical Center Singapore*.
- Li Song MD & Naim M. Maalouf MD 2020, Nefrolitiasis, *Journal National Library of Medicine, National Center for Biotechnology Information (NCBI)*.
- Nur Afiat Wahyuni, Renni Aprindah, Sartia Rahman & Veriasari Ramadhan Tosepu 2023, Karakteristik Penderita Batu Ginjal di Rumah Sakit Bhayangkara Kendari Tahun 2021 dan 2022, *Endemis Journal*, Vol.4 No.2, Hal.55-60.
- Reny Yustika, Eko Purnanto, Nia Triswanti & Indra Kumala 2023, Hubungan Antara Pekerjaan Dengan Kejadian Nephrolithiasis di Ruang Rawat Inap Bedah RSUD Dr. H. Abdul moeloek, *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, Vol. 10 No. 5, Hal.1957-1963.
- Shani Shastri, Jiten Patel, Kamalanathan K. Sambandam & Eleanor D. Lederer 2023, Kidney Stone Pathophysiology, Evaluation and Management: Core Curriculum 2023, *American Journal of Kidney Disease (AJKD)*, Vol.82 No.5, Hal.617-634.
- Tilahun Alelign & Beyene Petros, 2018, Kidney Stone Disease: An Update on Current Concepts, *Journal Hindawi Advances in Urology*, Vol. 2018, Hal.1-12.
- Uswatun Hasanah 2016, Mengenal Penyakit Batu Ginjal, *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera*, Vol.14 No.28, Hal.76-85.
- Verdiansyah 2016, Pemeriksaan Fungsi Ginjal, *Jurnal Cermin Dunia Kedokteran*, Vol.43 No.2, Hal.148-154.
- Xiaoyuan Qian, Junlai Wan, Jinzhou Xu, Chenqian Liu, Mingliang Zhong, Jiaqiao Zhang, Ying Zhang & Shaogang Wang 2022, Epidemiological Trends of Urolithiasis at the Global, Regional, and National Levels: A Population-Based Study, *International Journal of Clinical Practice, National Center*

for Biotechnology Information  
(NCBI).

Yogi Ari Ghopican, Eko Purnanto, Nia  
Triswanti & Toni Prasetya 2023,  
Faktor-Faktor Yang Berhubungan  
Dengan Kejadian Nephrolithiasis Di  
Ruang Rawat Inap Bedah RSUD dr.  
H. Abdul Moeloek Provinsi  
Lampung, Jurnal Ilmu Kedokteran  
dan Kesehatan, Vol.10 No.6, Hal.  
2171-2176.