

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Urolithiasis atau batu saluran kemih merupakan kondisi terdapat massa keras di saluran kemih yang terbentuk menyerupai batu, menyebabkan rasa nyeri, infeksi maupun perdarahan. Peningkatan jumlah zat kalsium, oksalat dan asam urat atau penurunan inhibitor yaitu sitrat menjadi penyebab pembentukan batu saluran kemih.<sup>1</sup> Batu kalsium mencakup lebih dari 80% dari semua batu saluran kemih. Hiperkalsiuria, hiperurikosuria, hipositraturia, hiperoksaluria, dan kelainan pH urin merupakan faktor risiko proses pembentukan batu.<sup>2</sup>

Batu saluran kemih merupakan penyakit ketiga terbanyak setelah infeksi saluran kemih dan pembesaran prostat benigna di bidang urologi.<sup>3</sup> Menurut *European Association of Urology* (EAU) 2023 prevalensi BSK bervariasi antara 1% hingga 20%. Terdapat peningkatan prevalensi di negara maju ataupun negara berkembang. Di Asia tercatat meningkat 1-5%, di Eropa 5-9%, di Kanada 12%, di Amerika Serikat 13-15%, dan di Arab Saudi 20,1%<sup>4,5</sup> Data Riset Kesehatan Dasar menunjukkan prevalensi batu ginjal di Indonesia sebesar 0.6% dari seluruh populasi di Indonesia.<sup>6</sup>

Riskesdas juga menunjukkan angka kejadian batu saluran kemih di Sumatera Barat mencapai 0.4% bersamaan dengan 9 provinsi lainnya.<sup>6</sup> Angka kejadian batu ginjal di RSUP Dr. M. Djamil Padang terjadi peningkatan pada tahun 2016 hingga 2017, 54 kasus meningkat menjadi 115 kasus.<sup>7</sup> Di negara maju penderita batu saluran kemih pada laki-laki 3 kali lebih banyak dibandingkan wanita dan jika memiliki riwayat keluarga positif maka risiko menjadi dua kali lipat.<sup>8</sup>

Lokasi anatomi batu saluran kemih merupakan aspek penting dalam membantu perencanaan penatalaksanaan yang efektif.<sup>5</sup> Penelitian yang dilakukan Kaniya (2020) di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung menjelaskan kecenderungan batu terbentuk di saluran kemih atas yaitu batu ginjal (*nephrolithiasis*) dan batu ureter (*ureterolithiasis*) dibanding batu saluran kemih bawah yakni batu ureter (*ureterolithiasis*), batu buli-buli (*vesicolithiasis*).<sup>9</sup> Hal ini

diperkuat oleh penelitian Simanulang (2019) menunjukkan lokasi terbanyak pada saluran kemih atas di ureter sebanyak 224 kasus dari 316 kasus.<sup>10</sup> Namun, distribusi batu saluran kemih secara terperinci di Sumatera Barat masih terbatas.

Diagnosis batu saluran kemih diperlukan anamnesis dalam bentuk gejala yang dikeluhkan, riwayat penyakit sebelumnya, riwayat penyakit keluarga, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang.<sup>11</sup> EAU 2023 menyebutkan di pedoman batu saluran kemih, pemeriksaan penunjang berupa pencitraan *computed tomography scan* (CT-Scan) pada batu saluran kemih memiliki peranan penting dalam upaya menilai diagnostik.<sup>4</sup> Pemeriksaan CT-Scan urologi memiliki sensitivitas 95-100% dan spesifitas 96-98% untuk diagnosis batu, membuat CT-Scan menjadi *gold standar* dibandingkan dengan pencitraan *x-ray kidney-ureter-bladder*, USG, dan *Buick Nier Overzicht Intravenous Pyelography* (BNO-IVP) yang memiliki sensitivitas dan spesifitas yang lebih rendah.<sup>5,12</sup>

Hasil pencitraan CT-Scan lebih menguntungkan karena dapat mengidentifikasi *stone burden* (ukuran dan jumlah batu), lokasi, serta densitas batu berdasarkan *Hounsfield unit*, yang sangat membantu dalam penentuan dan perencanaan tindakan lebih efektif, berupa *extracorporeal shock wave lithotripsy* (ESWL), *percutaneous nephrolithomy* (PCNL), *ureteroscopy* (URS), *retrograde intrarenal surgery* (RIRS) atau operasi terbuka.<sup>13,14</sup> Hal ini didukung dalam penelitian Simanullang (2019) di RS Martha Friska Pulo Brayon Medan mayoritas lokasi batu di ureter dengan *stone burden* >2 cm sehingga pelaksanaan pengobatan yang dipraktikkan adalah URS (*Ureteroscopy*).<sup>10</sup> Penerapan pencitraan CT-Scan berdasarkan densitas batu juga membantu dalam melaksanakan terapi ESWL. Penelitian oleh Ouzaid dkk menetapkan ambang batas densitas batu untuk keberhasilan terapi sebesar <970 HU, sehingga batu dengan densitas lebih dari ambang batas memiliki kecenderungan gagal terapi ESWL dan dapat direncanakan terapi alternatif lain.<sup>15</sup>

Perjalanan penyakit batu saluran kemih dari asimtomatik atau keluhan nyeri pinggang ringan hingga berat (kolik) dan bahkan dapat menyebabkan obstruksi saluran kemih menimbulkan hidronefrosis, infeksi dan dapat jatuh pada kondisi urosepsis.<sup>16</sup> Penelitian oleh Aprillia (2017) di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado menunjukkan pada hasil CT-Scan dapat melihat tanda sekunder berupa

hidronefrosis, yaitu dilatasi dari pelvis renalis dan kaliks ginjal yang disebabkan dari adanya obstruksi aliran urin sepanjang saluran kemih, baik pada satu atau kedua ginjal.<sup>17</sup>

Peneliti menjadi tertarik melakukan penelitian tentang karakteristik gambaran *computed tomography* pada pasien batu saluran kemih atas di RSUP Dr. M. Djamil Padang sebagai rumah sakit rujukan di seluruh daerah Sumatera Barat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang penulis paparkan di atas, maka dapat di rumuskan pertanyaan penelitian adalah “Bagaimana karakteristik gambaran *computed tomography scan* pada pasien batu saluran kemih atas di RSUP Dr. M. Djamil tahun 2023”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui karakteristik gambaran *computed tomography* pada pasien batu saluran kemih atas di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2023.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus penelitian ini adalah :

1. Mengetahui profil pasien batu saluran kemih atas meliputi usia dan jenis kelamin di RSUP Dr. M. Djamil Padang pada periode Januari-Desember 2023.
2. Mengetahui distribusi frekuensi pasien batu ginjal dengan batu cetak (*staghorn*) dan non cetak pada gambaran CT-Scan di RSUP Dr. M. Djamil Padang pada periode Januari-Desember 2023.
3. Mengetahui distribusi frekuensi pasien dengan batu ureter pada gambaran CT-Scan di RSUP Dr. M. Djamil Padang pada periode Januari-Desember 2023.

4. Mengetahui distribusi frekuensi hidronefrosis pada pasien batu saluran kemih atas dari gambaran CT-Scan di RSUP Dr. M. Djamil Padang pada periode Januari-Desember 2023.
5. Mengetahui distribusi frekuensi *stone burden* pada gambaran CT-Scan pasien batu saluran kemih atas di RSUP Dr. M. Djamil Padang pada periode Januari-Desember 2023.
6. Mengetahui distribusi frekuensi densitas batu berdasarkan *Hounsfield unit* pada gambaran CT-Scan pasien batu saluran kemih atas di RSUP Dr. M. Djamil Padang pada periode Januari-Desember 2023.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti**

Sebagai sarana bagi penulis untuk menambah pengetahuan tentang batu saluran kemih atas dan pengalaman dalam menerapkan ilmu yang didapat selama Pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

##### **1.4.2 Manfaat Bagi Klinisi**

Hasil penelitian ini diharapkan klinisi dapat merencanakan pengobatan yang lebih baik dan lebih efektif dengan pendekatan pengobatan yang paling sesuai dan dapat menjadi bahan referensi untuk penelitian sejenis yang berkaitan tentang gambaran CT-Scan pada batu saluran kemih atas.

##### **1.4.3 Manfaat Bagi Ilmu Pengetahuan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan bahan informasi untuk penelitian tentang batu saluran kemih atas berikutnya.