

**GAMBARAN ULTRASONOGRAFI GINJAL PADA PENDERITA
NEFROLITIASIS DIBAGIAN RADIOLOGI FK UNSRAT BLU RSUP
PROF. DR. R. D. KANDOU MANADO
PERIODE 1 JANUARI – 30 JUNI 2014**

¹Moch. Syafrudin Ridwan

²Joan F. J. Timban

²Ramli Hadji Ali

¹Kandidat Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

²Bagian Radiologi BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado

Email: mochsyafrudinr@gmail.com

Abstract: Nephrolithiasis is a disease which the symptom is indicated by the existence of a single or more solid mass of hard material like a stone which is found in the kidney tubule, calyx, infundibulum, kidney pelvis, and the whole of kidney calyx of the sufferer. Mostly, the doctors use imaging like ultrasonography to checkup the patients' condition in order to ascertain the diagnosis of nephrolithiasis. Ultrasonography can give the spesific image if there is any stone located in the kidney. As a result, doctors will get some easiness in determining the patients diagnosis. The objective of this research is to figure out the kidney image resulted from ultrasonography of nephrolithiasis sufferers in Radiology Division, Medical Faculty, Samratulangi University/ Faculty Students Senate of Radiology, Public Service Corporation of Prof. Dr. R. D. Kandou Hospital, Manado, In the period of January 1st – June 30th 2014. The researcher used descriptive retrospective as the research method. By using medical notes found in Radiology Division, Public Service Corpration of Prof. Dr. R. D. Kandou Hospital, Manado, In the period of January 1st – June 30th 2014 as secondary data. **Conclusion:** The researcher then found that there were 105 cases of nephrolithiasis from totally result of kidney ultrasonography to the sufferers of nephrolithiasis. Many of the suferrers were men (62,9%) in average ages from 56 to 65 years old (36,2%). According to the location, kidney stone were found mostly in bilateral nepholithiasis (37,1%). The resercher also figured out that most of nephrolithiasis sufferers had a complication with chronic kidney disease (39,0%) and complication with hidronephrosis (19,0%). The patients who complain about pain on their weists should have kidney ultrasonography test to help the doctor to diagnose the causes, to avoid the possibity of another abnormal organ, and prevent the serious nephrolithiasis causes.

Keywords: kidney ultrasonography, nephrolithiasis

Abstrak: Nefrolitiasis merupakan suatu penyakit dengan gejala ditemukannya satu atau beberapa massa keras seperti batu yang terdapat di dalam tubuli ginjal, kaliks, infundibulum, pelvis ginjal, serta seluruh kaliks ginjal. Pemeriksaan yang sering digunakan dalam penegakan diagnosis nefrolitiasis adalah pemeriksaan imaging salah satunya adalah Ultrasonografi. Ultrasonografi dapat memberikan gambaran yang jelas apabila terdapat batu yang berlokasi di ginjal. Sehingga mempermudah dokter untuk menentukan diagnosis pasien. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran hasil Ultrasonografi ginjal pada penderita Nefrolitiasis di Bagian Radiologi FK UNSRAT/SMF Radiologi BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode 1 Januari – 30 Juni 2014. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif retrospektif dengan memanfaatkan data sekunder berupa catatan medik yang terdapat di Bagian Radiologi BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode 1 Januari – 30 Juni 2014. **Simpulan:** Keseluruhan hasil Ultrasonografi ginjal pada penderita Nefrolitiasis

ditemukan 105 kasus nefrolitiasis, dengan penderita nefrolitiasis lebih banyak terjadi pada laki-laki (62,9%). Penderita nefrolitiasis terbanyak pada kelompok umur 56 – 65 tahun (36,2%). Penderita nefrolitiasis berdasarkan letak batu yaitu nefrolitiasis bilateral (37,1%). Penderita nefrolitiasis dengan komplikasi CKD yaitu sebanyak (39,0%). Penderita nefrolitiasis dengan komplikasi Hidronefrosis yaitu sebanyak (19,0%). Penderita yang datang dengan keluhan rasa nyeri pada daerah pinggang sebaiknya dipastikan penyebabnya melalui pemeriksaan Ultrasonografi ginjal untuk membantu mendiagnosis, menyingkirkan kemungkinan kelainan pada daerah organ lainnya dan mencegah memberatnya penyebab nefrolitiasis.

Kata kunci: ultrasonografi ginjal, nefrolitiasis

Nefrolitiasis merupakan pembentukan deposit mineral kristal pada ginjal. Kristal ini semula hanya bersifat mikroskopik, yang berada di *loop* Henle, tubulus distal atau duktus kolektivus, semakin membesar dan mudah divisualisasi menggunakan *imaging*. Nefrolitiasis dapat digolongkan berdasarkan kandungan kalsium, densitas dan komposisi pembentuk batu.¹

Terbentuknya batu saluran kemih diduga ada hubungannya dengan gangguan aliran urin, gangguan metabolik, infeksi saluran kemih, dehidrasi, dan keadaan-keadaan lain yang masih belum terungkap (idiopatik). Beberapa teori tentang dugaan proses terbentuknya nefrolitiasis, antara lain teori supersaturasi, matriks, kurang inhibitor, dan kombinasi.^{2,9}

Angka kejadian nefrolitiasis dalam populasi mencapai 5-12%, dengan puncak kejadian terjadi pada usia 35-55 tahun. Di Amerika Serikat, prevalensi nefrolitiasis meningkat dua kali lipat sejak 1964-1972 dan mulai stabil sejak awal 1980. Peningkatan prevalensi juga terjadi di beberapa negara seperti Jerman, Spanyol, dan Italia. Secara global, rata-rata prevalensi sebesar 3.25% pada tahun 1980-an dan 5.64% pada 1990-an.³

Di Indonesia, kasus penyakit nefrolitiasis merupakan penyakit yang relatif tinggi jumlah penderitanya (0,5% dari populasi). Data yang dikumpulkan dari rumah sakit di seluruh Indonesia pada tahun 2002 adalah sebanyak 37.636 kasus baru dengan jumlah kunjungan sebesar 58.959 orang. Sedangkan jumlah pasien yang dirawat adalah sebesar 19.018 orang, dengan jumlah kematian adalah sebesar

378 orang. Nefrolitiasis yang paling sering terbentuk adalah batu kalsium oksalat (80%). Jenis batu lainnya yang tersering berturut-turut adalah batu asam urat, batu kalsium fosfat, batu struvit, dan batu sistin.¹

Di Sulawesi Utara ditemukan sebesar 0,5%. Prevalensi penyakit nefrolitiasis meningkat seiring dengan bertambahnya umur, tertinggi pada kelompok umur 55-64 tahun 1,3%, menurun sedikit pada kelompok umur 65-74 tahun 1,2% dan umur ≥ 75 tahun 1,1%. Prevalensi lebih tinggi pada laki-laki 0,8% dibanding perempuan 0,4%. Prevalensi tertinggi pada masyarakat tidak bersekolah dan tidak tamat SD 0,8% serta masyarakat wiraswasta 0,8%. Prevalensi di pedesaan sama tinggi dengan perkotaan 0,6%.⁴

Pemeriksaan yang sering digunakan dalam penegakan diagnosis nefrolitiasis adalah pemeriksaan *imaging* salah satunya adalah Ultrasonografi. Pemeriksaan ultrasonografi bermanfaat untuk divisualisasi batu yang berlokasi di ginjal.¹ Pemeriksaan ini relatif murah dan mudah dilakukan. Oleh sebab itu, peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai Gambaran Ultrasonografi ginjal pada penderita Nefrolitiasis di bagian SMF Radiologi FK UNSRAT BLU RSUP Prof. Dr. R. D Kandou Manado Periode 1 Januari – 30 Juni 2014.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif retrospektif dengan memanfaatkan data sekunder catatan medik yang terdapat di Bagian

Radiologi BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. Subjek penelitian adalah Semua lembaran permintaan dan jawaban penderitanefrolitiasis di Bagian RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode 1 Januari – 30 Juni 2014. Penelitian berlangsung pada bulan Oktober - Desember 2014. Variabel Penelitian adalah umur, Jenis kelamin, Gambar ultrasonografi ginjal Nefrolitiasis, Letak batu, *Cronic Kidney Disease* dan Hidronefrosis.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil pengumpulan data sekunder yang dilakukan secara retrospektif di Bagian Radiologi FK UNSRAT/SMF Radiologi BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou pada penderita nefrolitiasis yang dilakukan pemeriksaan ultrasonografi selama periode 1 Januari – 30 juni 2014 ditemukan 105 kasus dan didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin

Jenis kelamin	n	%
Perempuan	39	37,1
Laki – Laki	66	62,9
Jumlah	105	100

Tabel 2. Distribusi sampel berdasarkan kelompok umur

Umur	n	%
< 25 Tahun	2	1,9
26 – 35 Tahun	5	4,8
36 – 45 Tahun	11	10,5
46 – 55 Tahun	26	24,8
56 – 65 Tahun	38	36,2
> 65 Tahun	23	21,9
Jumlah	105	100

Tabel 3. Distribusi sampel berdasarkan letak batu

Letak batu	n	%
Dextra	34	32,4
Sinistra	32	30,5
Bilateral	39	37,1
Jumlah	105	100

Tabel 4. Distribusi sampel berdasarkan komplikasi CKD

Komplikasi CKD	n	%
Ada	41	39,0
Tidak ada	64	61,0
Jumlah	105	100

Tabel 5. Distribusi sampel berdasarkan komplikasi hidronefrosis

Komplikasi hidronefrosis	n	%
Ada	20	19,0
Tidak ada	85	81,0
Jumlah	105	100

BAHASAN

Pada penelitian ini ditemukan sebanyak 105 kasus penderita nefrolitiasis yang melakukan pemeriksaan Ultrasonografi di Bagian Radiologi FK UNSRAT/SMF Radiologi BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode 1 Januari – 30 Juni 2014.

Berdasarkan Jenis Kelamin

Didapatkan penderita terbanyak pada laki – laki yaitu 66 orang (62,9%), sedangkan pada perempuan sebanyak 39 orang (37,1%). Penelitian Aries Alpendri di RS Dr. Sardjito juga menemukan dari 59 penderita batu ginjal, terdapat 32 laki-laki dan 27 perempuan.⁵ Penelitian ini sesuai dengan kepustakaan yang menyatakan bahwa batu ginjal lebih banyak diderita

oleh laki-laki, dengan angka kejadian tiga kali lebih banyak dari pada perempuan.^{6,7} Hal ini karena kadar kalsium air kemih sebagai bahan utama pembentuk batu lebih rendah pada perempuan dari pada laki-laki, dan kadar sitrat air kemih sebagai bahan penghambat terjadinya batu pada perempuan lebih tinggi dari pada laki-laki.⁸ Selain itu, hormon estrogen pada perempuan mampu mencegah agregasi garam kalsium, sedangkan hormone testosteron yang tinggi pada laki-laki menyebabkan peningkatan oksalat endogen oleh hati yang selanjutnya memudahkan terjadinya kristalisasi.⁸

Berdasarkan Kelompok Umur

Didapatkan jumlah penderita terbanyak pada kelompok umur 56 – 65 tahun yaitu 38 orang (36,2%), kemudian pada kelompok umur 46 – 55 tahun yaitu 26 orang (24,8%), pada kelompok umur > 65 tahun yaitu 23 orang (21,9%), pada kelompok umur 36 – 45 tahun yaitu 11 orang (10,5%), pada kelompok umur 26 – 35 tahun yaitu lima orang (4,8%), dan yang paling sedikit pada kelompok umur < 25 tahun yaitu dua orang (1,9%). Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Aries Alpendri di RS dr. Sardjito menemukan bahwa umur terbanyak yang menderita batu ginjal adalah kelompok umur 40-59 tahun pada laki-laki dan kelompok umur 40-59 tahun pada perempuan.⁵ Penelitian ini sejalan dengan kepustakaan yang menyatakan bahwa penyakit ini umumnya didapatkan pada decade ketiga sampai decade kelima.^{6,7} Dengan bertambahnya umur menyebabkan gangguan peredaran darah seperti hipertensi dan kolesterol tinggi. Hipertensi dapat menyebabkan pengapuran ginjal yang dapat berubah menjadi batu, sedangkan kolesterol tinggi merangsang agregasi dengan Kristal kalsium oksalat dan kalsium fosfat sehingga mempermudah terbentuknya batu.⁸

Berdasarkan Letak Batu

Dari 105 kasus nefrolitiasis yang mempunyai gambaran Ultrasonografi abnormal yang terjadi pada periode 1

Januari – 30 Juni 2014, terdapat 34 orang (32,4%) dengan nefrolitiasis dextra, 32 orang (30,5%) dengan nefrolitiasis ini stra, dan 39 orang (37,1%) dengan nefrolitiasis bilateral. Batu ginjal adalah suatu keadaan di mana terdapat batu di dalam organ ginjal. Batu tersebut jumlahnya dapat satu atau lebih, dan dapat berada baik di ginjal kiri, ginjal kanan, atau kedua-duanya.⁹

Berdasarkan Komplikasi CKD

Dari 105 kasus nefrolitiasis yang mempunyai gambaran Ultrasonografi abnormal yang terjadi pada periode 1 Januari – 30 Juni 2014, terdapat 41 orang (39,0%) dengan komplikasi CKD. Ginjal yang berdilatasi besar dapat mendesak lambung dan menyebabkan gejala gastro intestinal yang berkesinambungan. Bila fungsi ginjal sangat terganggu, mual dan muntah merupakan ancaman gejala uremia. Karena adanya sumbatan atau obstruksi pada ureter maka fungsiginjal untuk membuang sisa-sisa metabolisme terhambat sehingga mengakibatkan fungsi ginjal berkurang dan akan mengakibatkan penyakit CKD.⁹

Berdasarkan Komplikasi iHidronefrosis

Dari 105 kasus nefrolitiasis yang mempunyai gambaran ultrasonografi abnormal yang terjadi pada periode 1 Januari – 30 Januari 2014 terdapat 20 orang (19,0%) dengan komplikasi hidronefrosis. Hidronefrosis disebabkan stenosis hubungan pielum dan ureter yang disebut stenosis subpelvik. Penyebab lain adalah kelainan motilitas hubungan pelvioureter, yaitu peristalsis dari pielum ke ureter terhambat sehingga terjadi bendungan mengakibatkan hidronefrosis. Biasanya kelainan ini ditemukan karena faaal ginjal berangsur-angsur terganggu atau terjadinya penyulit seperti pembentukan batu (nefrolitiasis), infeksi, hematuria, atau hipertensi. Bendungan berkala dapat bertandakan kolik. Kolik ginjal ini tanpa hematuria dan teraba pembengkakan ginjal. Diagnosis dipastikan dengan ultrasonografi atau pielografi intravena.⁹

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Bagian Radiologi FK UNSRAT/SMF Radiologi BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode 1 Januari – 30 Juni 2014 mengenai gambaran Ultrasonografi ginjal padapenderita nefrolitiasis, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penderita nefrolitiasis lebih banyak sering terjadi pada laki – laki (62,9%).
2. Penderita nefrolitiasis terbanyak pada kelompok umur 56 – 65 tahun (36,2%).
3. Penderita nefrolitiasis berdasarkan letak batu yaitu nefrolitiasis bilateral (37,1%).
4. Penderita nefrolitiasis dengan komplikasi CKD yaitu sebanyak (39,0%).
5. Penderita nefrolitiasis dengan komplikasi Hidronefrosis yaitu sebanyak (19,0%).

SARAN

Masyarakat sebaiknya lebih memperhatikan dan merubah gaya hidup untuk mencegah terbentuknya batu pada ginjal, khususnya untuk kelompok yang rentan dan juga penanganan sebaiknya dilakukan sedini mungkin untuk mencegah terjadinya komplikasi yang lebih berat di kemudian hari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada dr. Elvi Loho, SpRad, Dr. Ainun Aschorijanto, Sp.U dan dr. Damajanty H. C. Pangemanan, M.Kes, AIFM selaku penguji skripsi serta kepada semua pihak baik yang secara langsung maupun tidak langsung telah menumbuhkan ide dan gagasan bagi penulis sehingga dapat menyelesaikan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. **Suharjo JB, Cahyono B.** Manajemen batu ginjal. *Medical Review*. 2010;23(1):29-35.
2. **Muslim R.** Batu Saluran Kemih Suatu Problema Gaya Hidup dan Pola Makan serta Analisis Ekonomi pada Pengobatannya. Semarang; Badan Penerbit Universitas Diponegoro Semarang., 2007. P.8-11.
3. **Romero V, Akpınar H, Assimos DG.** Kidney stones: a global picture of prevalence, incidence, and associated risk factors. 2010;12(2/3):86-96.
4. **Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.** Jakarta: Riset Kesehatan Dasar. 2013.
5. **Alpendri A, Danarto HR.** Stone composition pattern of kidney stone. *Indonesian Journal of Urology*. 2013;20(1):34-6.
6. **Tondok MEB, Monoarfa A, Limpeleh H.** Angka kejadian batu ginjal di RSUP Prof. DR. R. D. Kandou Manado periode Januari 2010 – Desember 2012. 2014 Feb [cited 2015 Jan 27]. Available from: <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=146291&val=1001>.
7. **Purnomo BB.** Dasar-Dasar Urologi. 3rd ed. Jakarta: Perpustakaan Nasional Republik Indonesia; 2003.
8. **Lina N.** Faktor-faktor risiko kejadian batu saluran kemih pada laki-laki (studi kasus di RS dr. kariadi, rs roemani dan rsi sultan agung semarang [thesis]. Semarang: Magister Epidemiologi Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro; 2008.
9. **Sjamsuhidajat RI.** Saluran kemih dan alat kelamin lelaki. In: Umbas R, editor. *Buku Ajar Ilmu Bedah*. 3rd ed. Jakarta: EGC; 2004. p. 871-9.