

Hubungan Pola Makan dan Kadar Kolesterol Darah Dengan Batu Saluran Kemih Di Poli Urologi RSUD Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh

Husnah

*Bagian Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala Banda
Aceh*

Abstrak. Batu saluran kemih (BSK) merupakan penyakit dengan massa keras seperti batu yang terbentuk sepanjang saluran kemih atas dan bawah yang menimbulkan perdarahan, nyeri, gangguan kencing dan infeksi. Terjadinya BSK bisa disebabkan faktor intrinsic (genetic, usia, jenis kelamin) dan ekstrinsik (iklim, geografi, temperature, asupan air, pola makan dan pekerjaan). Tujuan penelitian adalah mengetahui hubungan pola makan dan kadar kolesterol darah dengan batu saluran kemih. Jenis penelitian analitik *observasional* dengan desain *Cross sectional*, pengambilan data tanggal 4 Februari sampai 5 Maret 2015 di poli Urologi RSUDZA Banda Aceh. Penilaian pola makan dengan kuisioner FFQ dan kadar kolesterol darah dan BSK dari rekan medic pasien. Dari total sampel 120 orang yang menderita BSK 60 orang (50%) dengan pola makan salah 55% dengan pola makan benar 45%. Kadar kolesterol tinggi 52,5%, kolesterol normal 47,5%. Hasil uji *Chi-square* didapatkan hubungan pola makan dengan BSK $p = 0,000$ dan hubungan kolesterol darah dengan BSK $p=0,001$. Kesimpulan terdapat hubungan antara pola makan dan kadar kolesterol darah dengan batu saluran kemih.

Kata kunci : Pola makan, Kolesterol darah, Batu saluran kencing.

Abstract : Urolithiasis is hard a rock with a mass that's formed along the upper and lower urinary that cause bleeding, pain, urinary disorders and

an infection. Occurrence of urolithiasis could be intrinsic factors (genetic, age, sex) and extrinsic (climate, geography, temperature, water intake, diet and occupation). The purpose of this study was to determine the relationship diet and blood cholesterol levels with urolithiasis. This is observational design, data collection on 4th February to 5th March 2015 in Urology Poly RSUDZA Banda Aceh, collecting data by questionnaires FFG diet, blood cholesterol levels and urolithiasis record on pasien medical record. Total sample of 120 individuals with 60 people 50% urolithiasis with incorrectly diet and 45% by eating correctly. High cholesterol level 52,5% and normal cholesterol 47,5%. The result of Chi-square test that relations urolithiasis with diet $p=0.000$ and blood cholesterol relationship with urolithiasis $p=0.001$. the conclusion there is a relationship with diet and blood cholesterol levels with urolithiasis.

Keywords : Diet, Blood Cholesterol, Urolithiasis.

Pendahuluan

Batu saluran kemih (BSK) bisa terbentuk di dalam ginjal, ureter maupun kandung kemih dan uretra. Di dunia rata-rata 1 sampai 12% orang menderita BSK, setiap tahun di Amerika Serikat 250.000 sampai 750.000 penduduk menderita BSK setiap tahun. Di Indonesia BSK diperkirakan 170.000 kasus pertahun. Di RSUDZA Banda Aceh dari bulan Mei sampai Juli 2010 terdapat 133 pasien dengan jenis kelamin laki-laki 64,66% dan perempuan 35,34% dengan usia terbanyak 25 – 65 tahun yaitu 76,69% dan berasal dari luar Banda Aceh 89 %. (2)

Faktor terjadi BSK lebih tinggi pada laki-laki 3 – 4 kali dibandingkan perempuan karena kadar kalsium air kemih laki-laki sebagai pembentuk batu lebih tinggi. (3) Pola makan mempunyai peranan penting sebagai faktor resiko terbentuknya BSK penelitian Nurlina tahun 2008 terdapat hubungan pola makan dengan BSK. Pola makan dengan diet tinggi lemak dan makan atas minuman mempengaruhi tinggi rendahnya jumlah air kemih dan substansi pembentukan batu. (4). Pola

makan tinggi lemak terutama asal lemak jenuh ranti panjang dapat Pola makan tinggi lemak terutama asal lemak jenuh ranti panjang dapat meningkatkan kadar kolesterol darah, kadar kolesterol darah yang tinggi meninggi berkaitan dengan timbulnya batu saluran kemih. (5)

Riset Kesehatan Dasar (RIKESDAS) 2013, proporsi nasional penduduk dengan pola konosumsi makanan berlemak ≥ 1 kali perhari dengan Provinsi Aceh 21.2% dari rerata nasional. (6) Penelitian Satoshi et al tahun 2010 menyatakan terdapat hubungan antara kadar kolesterol darah dengan BSK dengan kecenderungan seseorang yang mempunyai kadar kolesterol tinggi punya resiko 3 kali untuk menderita BSK dibandingkan dengan orang yang kadar kolesterol darahnya normal. (7)

Penelitian Satoshi et al tahun 2010 menyatakan terdapat hubungan antara kadar kolesterol darah dengan BSK dengan kecenderungan seseorang yang mempunyai kadar kolesterol tinggi punya resiko 3 kali untuk menderita BSK dibandingkan dengan orang yang kadar kolesterol darahnya normal. (7). Penelitian Rabie 2010 didapatkan hasil bahwa pola makan yang salah dengan konsumsi tinggi lemak merupakan faktor rsiko terbentuknya BSK dan asupan konsumsi lemak perhari pada laki-laki lebih tinggi dari perempuan. (8)

Lemak hewan yang dikonsumsi mengandung asam arakidonat menyebabkan absorpsi oksalat dalam usus meningkat akibatnya oksalat dalam uria meningkat sehingga terbentuk batu oksalat. (7,9)

Metode Penelitian

1. Jenis penelitian adalah analitik observasional dengan desain *Cross Sectional*. Penelitian dilakukan di poli klinik Urologi RSUDZA dari tanggal 4 Februari sampai 5 Maret 2015 dengan jumlah sampel yang

memenuhi criteria inklusi berjumlah 120 orang. Pengambilan sampel secara non *probability sampling* dengan tehnik accidental sampling. (10)

2. Metode pengukuran BSK adalah batu yang terbentuk disepanjang saluran kemih atas atau saluran kemih bawah dengan melihat rekam medis pasien berdasarkan BNO – IVP. Pola makan adalah konsumsi makanan berdasarkan jumlah, jenis dan frekuensi yang diukur dengan menggunakan kuisisioner Food Frequency Questioner (FFQ) dan kadar kolesterol darah didapatkan dari rekam medis pasien. Data diolah secara Univariat dan Bivariat dengan uji *Chi-Square* berdasarkan CI 95% dan $\alpha = 0,05$.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan pengumpulan data dari tanggal 4 Februari sampai 5 Maret 2015 di dapatkan 120 sampel yang memenuhi criteria inklusi, karakteristik responden dapat dilihat pada tabel 1.1

Tabel 1.1 Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki- laki	91	75,8
Perempuan	29	24,2
Umur		
20 – 30 tahun	20	16,7
31 – 40 tahun	75	62,5
41 – 50 tahun	12	10
>50 tahun	13	10,8
BSK		
Ya	60	50
Tidak	60	50
Pola Makan		

Benar	54	45
Salah	66	55
Kolesterol		
Tinggi	63	52,5
Normal	57	47,5
Total	120	100

Berdasarkan hasil tabel 1.1 diatas dijumpai jenis kelamin laki-laki lebih banyak yaitu 91 orang (75,8%) dan uasi terbanyak 31 – 40 tahun yaitu 75 orang (62,5%) dengan BSK ya dan tidak berjumlah sama 50%. Polamakan salah lebih dominan 66 orang (55%) dan kadar kolesterol tinggi sebesar 63 orang (52,5%).

Tabel 1.2 Distribusi Frekuensi BSK berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	BSK			
	Ya		Tidak	
	n	%	n	%
Laki-laki	45	75	46	72,4
Perempuan	15	25	14	27,6
Total	60	100	60	100

Berdasarkan hasil tabel 1.2 laki-laki cenderung lebih banyak yang menderita BSK yaitu 75% dibandingkan dengan perempuan sebesar 25%.

Tabel 1.3 Hubungan Pola Makan dengan BSK

Pola Makan	BSK						<i>p</i>	<i>RP</i>
	Ya		Tidak		N	%		
	n	%	n	%				
Salah	53	88,3	13	21,7	66	100	0,000	6,19
Benar	7	11,7	47	78,3	54	100		

Berdasarkan hasil tabel 1.3 didapatkan hasil bahwa orang dengan pola makan salah uji statistic *Chi-Square* didapatkan hasil akan

menderita BSK 88,3% dan nilai p -value = 0,000 ($\alpha < 0,05$) ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara pola makan dengan terjadinya BSK dengan resiko prevalen (RP) sebesar 6,19 yang artinya orang dengan pola makan salahmempunyai kecenderungan 6,19 kali akan menderita BSK dibandingkan orang dengan pola makan benar.

Tabel 1.4 Hubungan Kadar Kolesterol darah dengan BSK.

Kadar Kolesterol	BSK				p	RP
	Ya		Tidak			
	n	%	n	%	N	%
Tinggi	53	88,3	10	16,7	63	100
Normal	7	11,7	50	83,3	57	100

Berdasarkan hasil tabel 1.4 responden dengan kadar kolesterol tinggi 88,3% menderita BSK dan hasil uji Statistik *Chi-Square* di dapat p -value = 0,001 ($\alpha < 0,05$) berarti terdapat hubungan bermakna antara kadar kolesterol darah dengan terjadinya BSK dan resiko prevalensi (RP) = 6,8 yang berarti seseorang yang mempunyai kadar kolesterol tinggi punya resiko 6,8 kali akan menderita BSK dibandingkan orang dengan kadar kolesterol normal.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis kelamin laki-laki lebih banyak dari perempuan yaitu : 75,8%. Hasil ini sejalan dengan penelitian di Makasar bahwa penderita BSK pada laki-laki 79,9% dan penelitian di Denpasar juga menunjukkan BSK lebih banyak pada laki-laki dibandingkan perempuan yaitu 3 : 1 (11) Testosteron pada laki-laki memicu terbentuk Kristal batu dengan mengurangi osteopontin diginjal dan peningkatan ekskresi oksalat di urin. (10,11)

BSK banyak ditemukan pada rentang usia 31 – 40 tahun sebesar 62,5%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian tahun 2012 di Makasar bahwa frekuensi BSK terbanyak di usia 31-45 tahun (40%), hal ini dikarenakan pada usia < 60 tahun tahun dipengaruhi lama dan kurangnya ekskresi dari zat pembentuk batu. (11)

Hasil Penelitian

Berdasarkan uji statistik *Chi-Square* dengan hubungan pola makan dengan BSK didapatkan nilai $p\text{-value} = 0,000$ ($\alpha < 0,05$) yang berarti terdapat hubungan antara pola makan yang salah dengan timbulnya BSK. Hal ini di dukung oleh penelitian Rabie 2010 bahwa pola makan salah merupakan faktor resiko terbentuknya batu saluran kemih (8). Asupan harian rata-rata konsumsi makanan yang tinggi kandungan lemak dari hasil wawancara FFQ lebih tinggi pada penderita BSK dibandingkan dengan pasien bukan BSK. Konsumsi sumber lemak yang berlebihan didalam sistem pencernaan akan mengikat kalsium bebas, sehingga oksalat diresorpsi menjadi lebih banyak sehingga terjadi hiperoksaluria. (5,8). Mengonsumsi makanan kaya oksalat seperti the, kopi instan, soft drink, jeruk sitrum dan bayam juga bisa menjadi faktor resiko BSK. (14)

Uji statistik secara *Chi-Square* hubungan kadar kolesterol darah dengan BSK didapat hasil $p\text{-value} = 0,001$ ($\alpha < 0,05$) yang berarti terdapat hubungan bermakna antara kadar kolesterol darah dengan kejadian BSK dengan Rasio prevalen sebesar 6,8 artinya seseorang dengan kadar kolesterol darah tinggi punya kecenderungan 6,8 kali untuk terjadi BSK dibandingkan dengan orang yang kadar kolesterol darahnya normal hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Satoshi et al 2010 terdapat hubungan antara hiperkolesterolemia dengan BSK (7).

Adanya kadar kolesterol yang tinggi dalam darah akan disekresi melalui glomerulus akan merangsang agregasi dengan Kristal kalsium oksalat dan kalsium totas sehingga terbentuk batu (11,12) kadar kolesterol yang tinggi dalam darah akan dibuang melalui glomerulus ginjal dan bercampur dengan air kemih, kolesterol yang terdapat dalam air kemih mengadakan ikatan dengan Kristal-kristal yang larut dalam air kemih sehingga menjadi BSK (12,13)

Kesimpulan

1. Terdapat hubungan antara pola makan dengan kejadian batu saluran kemih.
2. Terdapat hubungan antara kadar kolesterol darah dengan kejadian batu saluran kemih.
3. Pola makan salah 6,19 kali beresiko terjadi batu saluran kemih.
4. Kadar kolesterol darah tinggi 6,8 kali beresiko terjadinya batu saluran kemih.

Saran

1. Kepada masyarakat agar menjaga dietetic dengan pola makan yang baik .
2. Bahan makanan yang tinggi lemak dan makanan siap saji serta makan food agar tidak di konsumsi.
3. Petugas kesehatan agar lebih mempromosikan dengan penyuluhan kepada masyarakat untuk diet rendah lemak sehingga prevalensi BSK tidak meningkat.

Daftar Pustaka

1. Raharjo D HR. Perkembangan penatalaksanaan batu ginjal di RSCM tahun 2007-2012. *J I Bedah Indonesia*. 2014; 32(2): p. 58-63.
2. Munawwarah A. Prevalensi Batu Saluran Kemih di Ruang Rawat Bedah RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala Banda Aceh 2011.
3. Purnomo BB. Dasar-dasar Urologi. Ketiga ed. Jakarta: Sagung Seto; 2011.
4. Lina N. Faktor-faktor risiko kejadian batu saluran kemih pada laki-laki di RS Dr. Kariadi, RS Roemani dan RSI Sulta Agung Semarang; 2010. Sediaoetama AD. Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi 7th ed. Jakarta: Penerbit Dian Rakyat; 2011.
5. Trihono. Riset Kesehatan Dasar (RIKESDAS) 2013 Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI; 2013.
6. Satoshi H. Kidney Stone Disease and Risk Factor of CHD. *International Journal of Urology*. 2010.
7. Rabie Halim A. Urolithiasis in Adults Clinical and biochemical aspects. *Saudi Med J*. 2010 26(26): p.705-713.
8. Schiedl A. Nephrocalcinosis and hiperlipidemia in rats fed a cholesterol and fat rich diet: association with hiperoxaluria, altered kidney and bone minerals, and renal tissue phospholipid-calcium interaction. *Spinger Verlag*. 2000;(28).
9. Studigdo Sastroasmoro dan Sofyan Ismael. Dasar-dasar Metodology Penelitian Klinik. 4th ed. Jakarta: Sagung Persaja; 2011.
10. Kasper DL. Harrison's Principles of Internal Medicine. 18th ed. Singapura: Mc Graw-Hill; 2011.
11. Abbagani S, Gundimedia SD, Varre S. Ponnala D. Kidney Stone Disease. *International Journal of Applied Biology and Pharmaceutical Technology*. 2010 May – July: I(1).
12. Ratu G, Badji A. Handyoeno. Profil Analisis Batu Saluran Kemih di Laboratorium Patologi Klinik. *Indonesia Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory*. 2011 Juli;III(12).
13. Potts JM. Essential Urology: A Guide To Clinical Practice Amerika Serikat: Humana Press