

HUBUNGAN ANTARA DERAJAT *INTRAVESICAL PROSTATIC PROTRUSSION* DENGAN *Q* MAX, VOLUME PROSTAT, DAN *INTERNATIONAL PROSTATE SYMPTOM SCORE* PADA PASIEN BPH DENGAN LUTS TANPA KOMPLIKASI

¹Musa As'ari, ¹Sabilal Alif, ¹Adi Santoso, ²Widodo JP

¹Departemen/SMF Urologi, FK Universitas Airlangga/RSUD Dr. Soetomo, Surabaya

²Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga/RSUD Dr. Soetomo, Surabaya

ABSTRACT

Objective: LUTS is a syndrome of BOO which marked by obstructive and irritable symptoms. The ball valve mechanism in bladder neck results in an increase of bladder outlet obstruction (BOO). The aim of this study is to prove the relation of intravesical prostatic protrusion (IPP) with prostate volume, *Q* max, and international prostate symptom score (IPSS) in non complicated BPH LUTS patients. **Materials and methods:** This study is an observational analysis involving 85 male patients aged 50 to 91 years old. Consecutively, starting from November 2007 until April 2008. IPSS evaluation, prostate volume measurement, uroflowmetry examination, and IPP examination with transabdominal ultrasonography (TAUS) were applied to all patients. **Results:** Calculation shows the increase of IPP degree followed by the decrease of *Q* max value, where the Spearman rank correlation indicates $r = -0,465$ with $p = 0,001$ (smaller than 0,05), which shows a relation between IPP and *Q* max. In the Spearman rank correlation, with the IPP degree increasing followed by IPSS value increasing indicates $r = 0,456$ and $p = 0,001$, which is smaller than 0,05. Also it shows the increase of IPP followed by prostate volume increasing, with $r = 0,230$ and $p = 0,034$ being lower than 0,05 in the Spearman rank correlation. **Conclusion:** This study shows a connection between IPP degree and *Q* max, where the higher IPP degree relates to a lower *Q* max value. The higher IPP degree relates to a bigger IPSS value, and the higher IPP degree the bigger prostate volume was measured.

Keywords: Intravesical prostatic protrusion, transrectal ultrasonography, *Q* max, international prostate symptom score.

Correspondence: Musa As'ari, c/o: Departemen/SMF Urologi, FK Universitas Airlangga/RSUD Dr. Soetomo. Jl. Prof. Dr. Moestopo 6-8, Surabaya 60286.

PENDAHULUAN

Benign prostate hyperplasia (BPH) merupakan salah satu tumor jinak yang sering ditemukan pada pria. Penelitian pada autopsi ditemukan 20% BPH terdapat pada pria usia 41 – 50 tahun, 50% BPH pada pria usia 51 – 60 tahun, 65% BPH pada pria usia 61 – 70 tahun, 80% BPH pada pria 71 – 80 tahun dan 90% BPH pada pria usia 81 – 90 tahun.^{1,2}

BPH sebenarnya merupakan istilah histopatologi yaitu terjadinya peningkatan jumlah sel stroma dan sel epitel dari kelenjar prostat. Perubahan struktur prostat pada BPH meliputi perubahan volume dan histologi.

Perubahan volume prostat terjadi bervariasi pada setiap umur. Beberapa penelitian *cross sectional* tentang volume prostat yang dibandingkan dengan usia, dapat disimpulkan bahwa volume prostat meningkat menjadi 25 cc pada pria usia 30 tahun dan 35 – 45 cc pada pria usia 70 tahun.¹

Selama ini volume prostat telah digunakan sebagai kriteria untuk diagnosa BPH. Volume prostat merupakan petunjuk objektif untuk BPH, tetapi besarnya volume prostat tidak selalu berhubungan dengan beratnya *lower urinary tract symptoms* (LUTS) atau parameter fisiologi lain, seperti aliran urine dan volume sisa urine. LUTS adalah suatu

kumpulan gejala dari *bladder outlet obstruction* (BOO) yang ditandai dengan gejala obstruktif dan iritatif.²

Penelitian terbaru menyatakan bahwa volume prostat dapat digunakan untuk memperkirakan hasil terapi BPH, dan untuk kepentingan pengelolaan pembedahan seperti penentuan jenis operasinya.³

Menurut Terris (2002) penentuan volume prostat sangat berguna untuk rencana terapi dan monitoring hasil terapi BPH. Penentuan volume prostat dapat dilakukan dengan pemeriksaan colok dubur, *ultrasonography* (USG), *magnetic resonance imaging* (MRI), dan *computed tomograph* (CT).⁴

Roehrborn (1986) menyatakan bahwa perkiraan volume prostat menggunakan colok dubur adalah tidak akurat, sedangkan MRI dan CT dapat lebih tepat untuk mengukur volume prostat tetapi pemeriksaan ini mahal.⁵

Pengukuran volume prostat menggunakan USG dapat dilakukan secara transabdominal, transrektal, dan transuretra. Pengukuran secara transuretra diperkenalkan oleh Holm et al, tetapi sekarang cara ini tidak populer karena membutuhkan peralatan yang rumit dan lebih invasif.^{6,7}

Pada pasien BPH dengan LUTS sedang sampai berat perlu dilakukan pemeriksaan tambahan yang bersifat optional. Pemeriksaan tambahan tersebut adalah USG baik transabdominal maupun transrektal. Dari pemeriksaan ini akan dapat diketahui ukuran maupun morfologi kelenjar prostat, adanya batu pada kandung kencing dan divertikel buli-buli. Pemeriksaan dengan USG transabdominal untuk membuktikan derajat intravesical prostatic protrusion (IPP). IPP adalah suatu penonjolan prostat mulai dari leher buli-buli ke dalam rongga buli-buli yang mengakibatkan mekanisme *ball valve* di leher buli-buli, sehingga mengganggu aliran urine yang melewati leher buli-buli. IPP ini dibagi menjadi derajat I ukuran < 5 mm, II ukuran $5 - < 10$ mm, dan derajat III ≥ 10 mm.^{8,9}

Penelitian tentang hubungan antara derajat IPP dengan volume prostat menggunakan *transrectal ultrasonography* (TRUS), Q max (*flow urine*) yang

diukur menggunakan uroflowmeter, dan *international prostate symptom score* (IPSS) belum banyak dipublikasikan.

TUJUAN PENELITIAN

Membuktikan hubungan antara IPP dengan Q max, IPSS, dan volume prostat pada pasien BPH LUTS tanpa komplikasi.

BAHAN DAN CARA

Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik untuk membuktikan adanya hubungan antara derajat IPP dengan Q max, skor IPSS, dan volume prostat. Seluruh responden pada penelitian ini berjenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 85 orang pasien pria dengan BPH LUTS tanpa komplikasi yang datang berobat ke Poli Urologi RSUD Dr. Soetomo Surabaya, diperiksa IPSS, uroflowmetri, TRUS, dan TAUS, ke bagian Instalasi Invasif Minimal Urogenital RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

Data akan dianalisis secara deskriptif maupun analitik. Hubungan antara derajat IPP dengan IPSS, Q max, dan volume prostat diuji menggunakan uji hubungan.

Pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji *Spearman rank correlation*. Ini disebabkan data penelitian berskala ordinal. Untuk memudahkan hubungan IPP dengan variabel lain dibuat tabulasi silang atau *cross tabulation*.

HASIL PENELITIAN

Data penelitian yang dikumpulkan merupakan data rasio, untuk memudahkan dalam melakukan analisis data tersebut dikonversi menjadi data ordinal yang terbagi menjadi 3 kategori, supaya derajat dari masing-masing variabel dapat terbaca.

Pada semua kategori usia terdapat pasien BPH LUTS tanpa komplikasi. Namun secara persentase pada kelompok usia antara 61 – 70 tahun mempunyai persentase terbesar yaitu 40%, urutan kedua terbesar adalah pada pasien kelompok umur 50 – 60 tahun dengan jumlah 35,3%, dan sisanya sebesar 24,7% pada kelompok umur > 70 tahun.

Pada penelitian ini derajat IPP dibagi menjadi 3, yaitu kurang dari 5 mm untuk derajat 1, antara 5 – 10 mm derajat 2, dan jika > 10 mm termasuk derajat 3. Sebanyak 37 orang pasien (43,5%) mempunyai derajat IPP lebih dari 10 mm, kemudian persentase kedua terbesar adalah pasien dengan derajat IPP antara 5 – 10 mm yaitu 26 orang (30,6%), sedangkan pasien dengan derajat IPP kurang dari 5 mm sebanyak 22 orang (25,9%).

Q Max pada penelitian ini dikelompokkan menjadi 3 kategori, yaitu < 10 cc/det untuk kategori 1, antara 10 – 15 cc/det pada kategori 2, dan lebih dari 15 cc/det termasuk kategori 3. Lebih banyak pasien yang mempunyai Q max pada kategori 1 yaitu < 10 cc/det sebanyak 45 orang pasien (52,9%), 28 pasien (32,9%) mempunyai Q max antara 10 – 15 cc/det, dan 12 orang (14,1%) mempunyai Q max lebih dari 15 cc/det.

Untuk IPSS dibagi menjadi 3, yaitu antara 0 – 7 untuk kategori 1, antara 8 – 19 pada kategori 2, dan antara 20 – 35 termasuk kategori 3. Didapatkan 47 orang (55,3%) mempunyai IPSS antara 8 – 19, kemudian persentase kedua terbesar adalah pasien dengan IPSS antara 20 – 35 yaitu 32 orang (37,6%), sedangkan pasien dengan IPSS antara 0 – 7 sebanyak 6 orang (7,1%).

Volume prostat ini dibagi menjadi 3, yaitu kurang dari 21 cc untuk kategori 1, antara 21 – 40 cc pada kategori 2, dan jika > 40 mm termasuk kategori 3. Sebanyak 47 orang (55,3%) mempunyai volume prostat antara 21 – 40 cc, kemudian persentase kedua terbesar adalah pasien dengan volume prostat lebih dari 40 cc yaitu 26 orang (30,6%), sedangkan pasien dengan volume prostat kurang dari 21 cc sebanyak 12 pasien (14,1%).

Hasil penelitian Hubungan derajat IPP dengan Q Max pada 85 pasien BPH LUTS tanpa komplikasi (tabel 1), menunjukkan terdapat kecenderungan semakin meningkat derajat IPP maka semakin menurun Q max. Hal ini dapat dilihat dari penurunan persentase pada IPP < 5 mm, maka nilai Q max < 10 cc/det dari 50% menjadi 25,5%, pada 10 – 15 cc/det dan terus menurun menjadi 15,4% pada Q max > 15 cc/det, sedangkan pada IPP > 10 mm terjadi peningkatan Q max dari 33,3% pada Q max < 10 menjadi 38,3% pada 10 – 15 dan terus meningkat menjadi 57,5% pada Q max > 15.

Hasil Hubungan derajat IPP dengan IPSS pada 85 pasien BPH LUTS tanpa komplikasi, menunjukkan terdapat kecenderungan semakin meningkat derajat IPP maka semakin meningkat pula IPSS. Hal ini dapat dilihat pada tabel 2 ada penurunan persentase pada IPP < 5 mm, pada IPSS 0 - 7 dari 50% menjadi 38,3% pada kelompok 8 – 19 dan terus menurun menjadi 3,1% pada IPSS antara 20 – 35, sedangkan pada IPP > 10 mm terjadi peningkatan dari 16,7% pada IPSS 0 - 7 menjadi 29,8% pada kelompok 8 – 19 dan terus meningkat menjadi 68,8% pada IPSS antara 20 – 35.

Hasil tabulasi silang dari derajat IPP dengan volume prostat pada 85 pasien BPH dengan LUTS tanpa komplikasi (tabel 3), menunjukkan terdapat kecenderungan semakin meningkat derajat IPP maka semakin meningkat pula volume prostat pasien. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan persentase pada IPP < 5 mm, volume prostat < 21 cc dari 50% menjadi 25,5% pada kelompok 21 – 40 cc dan terus menurun menjadi 15,4% pada volume prostat > 40 cc, sedangkan pada IPP > 10 mm terjadi peningkatan dari 33,3% pada volume prostat < 21 cc menjadi 38,3% pada kelompok 21 – 40 cc dan terus meningkat menjadi 57,7% pada volume prostat > 40 cc.

Tabel 1. Hubungan IPP dengan Q max.

Q max	IPP			Total	<i>r</i>	<i>p</i>
	< 5 mm	5-10mm	>10mm			
< 10 cc/det	6 (50%)	2(16,7%)	4(33,3%)	12(100%)	-0,465	0,001
10-15cc/det	12(25,5%)	17(36,2%)	18(38,3%)	47(100%)		
>15cc/det	4(15,4%)	7(26,9%)	15(57,7%)	26(100%)		
Total	22(25,9%)	26(30,6%)	37(43,5%)	85(100%)		

Tabel 2. Hubungan IPP dengan IPSS.

IPSS	IPP			Total	<i>r</i>	<i>p</i>
	< 5 mm	5 - 10 mm	>10mm			
0 – 7	3 (50%)	2(33,3%)	1(16,7%)	6(100%)	0,456	0,001
8 – 19	18(38,3%)	15(31,9%)	14(29,8%)	47(100%)		
20 – 35	1(3,1%)	9(28,1%)	22(68,8%)	32(100%)		
Total	22(25,9%)	26(30,6%)	37(43,5%)	85(100%)		

Tabel 3. Hubungan IPP dengan volume prostat.

Volume prostat	IPP			Total	<i>r</i>	<i>p</i>
	< 5 mm	5 - 10 mm	>10 mm			
< 21 cc	6 (50%)	2 (16,7%)	4(33,3%)	12(100%)	0,230	0,034
21 – 40 cc	12(25,5%)	17(36,2%)	18(38,3%)	47(100%)		
> 40 cc	4(15,4%)	7(26,9%)	15(57,7%)	26(100%)		
Total	22(25,9%)	26(30,6%)	37(43,5%)	85(100%)		

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, pasien BPH semakin meningkat sesuai peningkatan usia ini sesuai dengan penelitian pada autopsi ditemukan 20% BPH terdapat pada pria usia 41 – 50 tahun, 50% BPH pada pria usia 51 – 60 tahun, 65% BPH pada pria usia 61 – 70 tahun, 80% BPH pada pria 71 – 80 tahun, dan 90% BPH pada pria usia 81 – 90 tahun.^{1,2} Serta pada penelitian *cross sectional* tentang volume prostat yang dibandingkan dengan usia dapat disimpulkan bahwa volume prostat meningkat menjadi 25 cc pada pria usia 30 tahun dan 35 – 45 cc pada pria usia 70 tahun.¹

Hasil hubungan antara derajat IPP dengan skor IPSS menunjukkan, terdapat kecenderungan semakin meningkat derajat IPP maka semakin menurun Q max. Berdasarkan pengujian *Spearman rank correlation* didapatkan hasil korelasi -0,465 dengan tingkat signifikansi 0,001. Nilai signifikansi ini lebih kecil dari 0,05 yang berarti ada hubungan derajat IPP dengan Q max. Tanda negatif pada uji korelasi berarti semakin meningkat derajat IPP semakin rendah Q max pada pasien BPH LUTS tanpa komplikasi.

Dari penelitian Presti (2004), volume prostat merupakan petunjuk objektif untuk BPH tetapi besarnya volume prostat tidak selalu berhubungan dengan LUTS. Ini sesuai dengan hasil penelitian ini bahwa yang berperan terhadap LUTS adalah derajat IPP, semakin tinggi derajat IPP maka nilai Q max semakin rendah.²

Hasil hubungan antara derajat IPP dengan Skor IPSS menunjukkan, terdapat kecenderungan semakin meningkat derajat IPP maka semakin meningkat pula IPSS. Berdasarkan hasil pengujian *Spearman rank correlation* diperoleh hasil korelasi 0,456 dengan tingkat signifikansi 0,001. Nilai signifikansi ini lebih kecil dari 0,05 yang berarti ada hubungan derajat IPP dengan IPSS. Tanda positif berarti semakin meningkat derajat IPP semakin meningkat IPSS pasien BPH dengan LUTS tanpa komplikasi

Selama ini volume prostat telah digunakan sebagai kriteria untuk diagnosa BPH. Volume prostat merupakan petunjuk objektif untuk BPH, tetapi besarnya volume prostat tidak selalu berhubungan dengan beratnya LUTS atau parameter fisiologi lain, seperti aliran urine dan volume sisa urine. LUTS adalah suatu kumpulan gejala dari BOO yang ditandai dengan gejala obstruktif dan iritatif.² Sesuai dengan penelitian Presti (2004), penelitian ini membuktikan bahwa IPP berpengaruh pada skor IPSS, semakin tinggi derajat IPP menyebabkan peningkatan skor IPSS.²

Hasil hubungan antara derajat IPP dengan volume prostat pada penelitian ini menunjukkan terdapat kecenderungan semakin meningkat derajat IPP, maka semakin meningkat pula volume prostat pasien. Berdasarkan hasil pengujian *Spearman rank correlation* juga diperoleh hasil korelasi 0,230 dengan tingkat signifikansi 0,034. Nilai signifikansi ini lebih

kecil dari 0,05 yang berarti ada hubungan derajat IPP dengan volume prostat. Tanda positif berarti semakin meningkat derajat IPP, semakin meningkat volume prostat pasien BPH dengan LUTS tanpa komplikasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Mc Keehan et al (1988), menyatakan bahwa androgen memiliki peranan yang penting dalam perkembangan prostat yang normal dan semakin meningkat sesuai peningkatan usia.¹⁰ Dari penelitian ini membuktikan bahwa peningkatan derajat IPP berhubungan dengan peningkatan volume prostat dari TRUS.

SIMPULAN

Terdapat hubungan antara derajat IPP dengan Q max, yaitu semakin tinggi derajat IPP maka semakin rendah hasil Q max. Terdapat hubungan antara derajat IPP dengan skor IPSS, yaitu semakin tinggi derajat IPP maka semakin besar skor IPSS. Terdapat hubungan antara derajat IPP dengan volume prostat dari TRUS, yaitu semakin tinggi derajat IPP maka volume prostat juga semakin besar. IPP bisa digunakan untuk sarana diagnostik, evaluasi pada pasien BPH LUTS tanpa komplikasi

DAFTAR PUSTAKA

1. Roehrborn CG, McConnell JD. Etiology, pathophysiology, epidemiology, and natural history of benign prostatic hyperplasia. In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED Jr, Wein A, editors. *Campbell's Urology*. 8th ed. Philadelphia: Saunders; 2002. p. 1297 - 336.
2. Presti JC. Neoplasms of the prostate gland. In: Tanagho EA, McAninch JW, editors. *Smith's General Urology*. 16th ed. New York: Lange Medical Books/Mc Graw-Hill; 2004. p. 367 – 85.
3. Boyle P, Liu GF. Epidemiology and Natural History. In: Chatelain C, Denis L, eds. *Benign Prostat Hyperplasia*. 5th ed. United Kingdom: Plymbridge; 2001. p. 19 – 61.
4. Terris MK. Ultrasonography and biopsy of the prostate. In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED Jr, Wein A, editors. *Campbell's Urology*. 8th ed. Philadelphia: Saunders; 2002. p. 3038 – 54.
5. Roehrborn CG. The role of transabdominal ultrasound in the preoperative evaluation of patients with benign prostatic hypertrophy. *Journal of Urology* 1986; 135: 1190 – 3.
6. Resnick MI. Prostatic ultrasonography. In: Friedland GW, et al, editors. *Uroradiology An Integrated Approach*. New York: Churchill Livingstone; 1983. p. 323 – 30.
7. Hricak H. Evaluation of prostate size: A comparison of ultrasound and magnetic resonance imaging. *J Urol Radiol*. 1987; 9: 1 – 8.
8. Chia SJ, Heng CT, Chan SP, Foo KT. Correlation of intravesical prostatic protrusion with bladder outlet obstruction. *J Urol*; 2002.
9. Jeong SJ, Park CS, Hwang IS, Kwak C, Cho JY, Kim SW, et al. Can intravesical prostatic protrusion predict bladder outlet obstruction? *EAU*; 2007.
10. Mc Keehan WL, Adams PS. Heparin binding growth factor/prostatropin attenuates inhibition of rat prostat tumor epithelial cell growth by transforming growth factor type beta. *In Vitro Cell Dev Biol* 1988; 24: 243.