

HUBUNGAN PERSENTASE STROMA, EPITEL, DAN LUMEN PROSTAT TERHADAP KEJADIAN RETENSI URINE PADA *BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA*

Brian Hansen Efraim Sitompul¹, Hendra Sutapa², Ika Kustiyah Oktaviyanti³, Eka Yudha Rahman⁴, Ida Yuliana⁵

¹Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia.

²Departemen Urologi, RSUD Ulin, Banjarmasin, Indonesia.

³Departemen Patologi Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia.

⁴Departemen Urologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia.

⁵Departemen Biomedik, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

Email Korespondensi: brianhansen979@gmail.com

Abstract: *Benign prostatic hyperplasia (BPH) is an enlargement of prostate gland caused by hyperplasia of prostate cells. There are several studies about BPH from histopathological aspect, but none has discussed about the relation with incidence of urinary retention which is a symptoms of worsening BPH. The purpose of this study is to analyze the relation of percentage of stroma, epithelium, and lumen to incidence of urinary retention in BPH at Ulin General Hospital Banjarmasin in 2018-2019. The studies collected 78 samples. The result showed 47 patients with urinary retention and 31 patients without urinary retention (LUTS). The mean percentages of stroma, epithelium, and lumen in the urinary retention group is $62.3 \pm 10\%$, $18 \pm 6\%$, and $19 \pm 7\%$, while those in the LUTS group is $63,6 \pm 13\%$, $14 \pm 7\%$, and $22 \pm 10\%$. Analysis result used unpaired t test showed no significant difference between percentage of stroma ($p = 0.636$), epithelium ($p = 0.11$), and lumen ($p = 0.183$) to incidence of urinary retention in BPH. This may be due to several factors in which the researcher did not pay attention to when taking samples.*

Keywords: *benign prostatic hyperplasia, percentage of epithelium, percentage of lumen, percentage of stroma, urinary retention*

Abstrak: *Benign prostatic hyperplasia (BPH) merupakan penyakit pembesaran kelenjar prostat yang disebabkan oleh hiperplasia sel-sel prostat. Terdapat beberapa penelitian yang meneliti BPH dari aspek histopatologi berupa stroma, epitel, dan lumen, tetapi belum ada penelitian yang mengkaitkan histopatologi BPH dengan kejadian retensi urine yang merupakan gejala bertambah parahnya BPH. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan persentase stroma, epitel, dan lumen dengan kejadian retensi urine pada BPH di RSUD Ulin Banjarmasin periode 2018-2019. Terdapat 78 sampel pada penelitian ini. Didapatkan sebanyak 47 pasien (60,25%) retensi urine dan 31 pasien (39,75%) non retensi urine/LUTS. Rata-rata persentase stroma, epitel, dan lumen pada kelompok retensi urine adalah $62,3 \pm 10\%$, $18 \pm 6\%$, dan $19 \pm 7\%$,*

sedangkan dari kelompok LUTS adalah $63,6 \pm 13\%$, $14 \pm 7\%$, dan $22 \pm 10\%$. Hasil analisis menggunakan uji t tidak berpasangan menunjukkan tidak terdapat hubungan antara persentase stroma ($p = 0,636$), epitel ($P = 0,11$), dan lumen ($P = 0,183$) terhadap kejadian retensi urin pada BPH. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh beberapa faktor yang tidak diperhatikan peneliti saat mengambil sampel.

Kata-kata kunci: *benign prostatic hyperplasia*, persentase epitel, persentase lumen, persentase stroma, retensi urine

PENDAHULUAN

Benign prostatic hyperplasia (BPH) merupakan pembesaran kelenjar prostat yang di tandai dengan proliferasi sel-sel prostat. Prevelensi kejadian BPH meningkat seiring dengan bertambahnya usia.¹ BPH terjadi pada 70% pria Amerika Serikat pada usia 60 - 69 tahun dan 80% pada usia lebih dari 70 tahun.² Prevelensi BPH secara histologi adalah 8% pada usia 40 tahun, 50% pada usia 60 tahun, dan 60% pada usia 90 tahun.³

Di tinjau dari histologi, BPH terdiri dari tiga komponen utama, yaitu stroma, sel epitel dan glandular lumen. Masing masing komponen epitel dan stroma kemungkinan besar terlibat dalam genesis dan evolusi pada BPH.^{4,5,6} Pada prostat normal rasio stroma dibanding epitel adalah 2:1, sedangkan pada BPH, rasionya meningkat menjadi 4:1. BPH menunjukkan perubahan pada lumen asinus jika dilihat secara histopatologi. Pada prostat normal sel epitel berbentuk kuboid dan berproyeksi ke dalam lumen. Sedangkan pada BPH sel kuboid berkurang dan tidak berproyeksi ke lumen, sehingga lumen lebih luas.^{5,7}

BPH dapat bersifat simptomatik (bergejala) dan asimtomatik (tidak bergejala). Gejala yang sering ditimbulkan oleh penyakit ini adalah *lower urinary tract symptoms* (LUTS).⁷ Salah satu tanda terjadinya perkembangan dan perburukan BPH adalah penurunan laju urine atau retensi urine. Kejadian retensi urine merupakan komplikasi BPH yang sering terjadi. Perkiraan 10% pria berusia 70an dan sepertiga pria berusia 80an akan mengalami retensi urine. Terjadinya retensi urin pada melalui dua mekanisme, yaitu peningkatan volume kelenjar prostat dan peningkatan tonus otot polos.^{8,9}

Jika ditinjau dari sifat komponen histologi BPH, terdapat hubungan antara komponen histologi BPH (stroma, epitel, dan lumen) dengan mekanisme terbentuknya retensi urine pada BPH. Stroma bersifat

multifungsi, yaitu mendukung fungsi kelenjar prostat, induksi, dan regulasi fungsi prostat. Stroma menginduksi epitel, lumen, dan sel otot polos yang dapat mengakibatkan peningkatan volume prostat dan peningkatan tonus otot polos yang merupakan patogenesis retensi urine.^{10,11}

Stroma, epitel, dan lumen sering digunakan untuk meneliti penyakit BPH. Namun, belum ada penelitian yang secara khusus mencari hubungan antara persentase stroma, epitel, dan lumen dengan kejadian retensi urine pada BPH.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dari penelitian ini adalah sediaan (preparat/*slide*) histopatologi kelenjar prostat pasien *Benign Prostatic Hyperplasia* dilaboratorium Patologi Anatomi RSUD Ulin Banjarmasin. Terdapat 78 sampel dari penelitian ini yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

Penelitian dilaksanakan dengan mengidentifikasi gejala retensi urine pasien BPH melalui rekam medis, kemudian mengidentifikasi sediaan histopatologi prostat pasien BPH menggunakan mikroskop cahaya pada perbesaran 400x dengan pengawasan oleh dokter spesialis patologi anatomi untuk menentukan persentase stroma, epitel, dan lumen.

Jumlah pasien BPH yang mengalami retensi urine atau non retensi (LUTS) dan rata-rata persentase stroma, epitel, dan lumen pada sediaan histopatologi BPH akan dianalisis secara deskriptif. Hubungan persentase stroma, epitel, dan lumen dengan kejadian retensi urine pada BPH dianalisis menggunakan uji t tidak berpasangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tentang hubungan persentase stroma, epitel, dan lumen kelenjar prostat

terhadap kejadian retensi urine pada *benign prostatic hyperplasia* (BPH) di RSUD Ulin Banjarmasin tahun 2018 – 2019 dilaksanakan di Instalasi Rekam Medis dan Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Ulin Banjarmasin.

Hasil identifikasi rekam medis pada 78 sampel pasien terdiagnosis BPH, didapatkan 47 pasien (60,25%) mengalami retensi urine dan 31 pasien (39,75%) sisanya mengalami LUTS. Sampel yang diambil adalah sampel pasien BPH yang telah dioperasi dan diperiksa secara histopatologi. Sebagian besar pasien BPH di RSUD Ulin Banjarmasin di operasi menggunakan metode *trans urethral resection of prostate* (TURP). Indikasi TURP adalah gagalnya terapi medikamentosa pada LUTS atau telah terjadi retensi urine.¹² Hal ini dapat menjelaskan mengapa didapatkan lebih banyak pasien mengalami retensi urine.

Rata-rata persentase stroma, epitel, dan lumen pada seluruh sampel dapat dilihat di

tabel 1. Dari tabel tersebut didapatkan bahwa dari 78 slide preparat histopatologi BPH, persentase tertinggi adalah stroma diikuti oleh epitel dan lumen. Hasil tersebut sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa perbandingan stroma epitel pada BPH akan meningkat menjadi 4:1.⁷ Gambar 1 menunjukkan gambaran histopatologi BPH yang didominasi stroma, epitel dan lumen.

Setelah mendapat data dari masing-masing variabel, dilakukan analisis menggunakan uji t tidak berpasangan dan didapatkan hasil yang dapat dilihat di tabel 2 dan gambar 2. Hasil analisis menunjukkan nilai signifikansi (P) pada stroma, epitel, dan lumen diatas 0,05 yang berarti tidak terdapat hubungan yang bermakna pada persentase stroma epitel dan lumen dikelompok retensi urine. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor pengganggu yang tidak diperhatikan saat memilih sampel.

Tabel 1. Persentase Stroma, Epitel, dan Lumen pada Slide Histopatologi Pasien BPH di Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Ulin Banjarmasin Periode 2018 – 2019

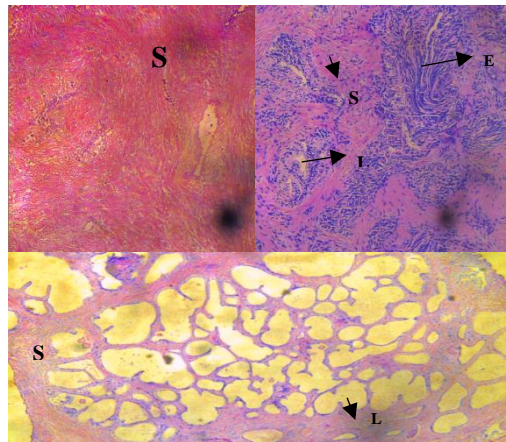
Variabel	Rerata	Median	Minimum	Maksimum
Persentase Stroma	62,85% ± 11%	63%	40%	90%
Persentase Epitel	16,48% ± 6%	16%	5%	35%
Persentase Lumen	21% ± 8%	20%	5%	44%

Shapiro E *et al* menyatakan bahwa teknik operasi dapat mempengaruhi hasil histopatologi BPH. Pada kelompok BPH yang dilakukan TURP memiliki persentase stroma lebih tinggi dan persentase epitel lebih rendah dibandingkan dengan kelompok BPH yang dilakukan *prostatectomy* ($P \leq 0.05$).¹³

Schuster G *et al* menemukan hubungan antara persentase stroma, epitel, dan lumen dengan berat kelenjar prostat yang mengalami BPH. Berat prostat dihitung berdasarkan berat prostat yang direseksi. Dari penelitian tersebut didapatkan bahwa persentase epitel akan meningkat sesuai dengan bertambah beratnya kelenjar prostat. Persentase epitel meingkat empat kali lipat

pada prostat dengan berat lebih dari 70 gram dibandingkan dengan prostat dengan berat kurang dari 10 gram. Sebaliknya, persentase stroma menurun sesuai dengan bertambah beratnya prostat. Persentase lumen memiliki hasil yang bervariasi. Hal ini terjadi dikarenakan semakin kecil prostat, maka jaringan yang direseksi didominasi oleh leher kandung kemih dan zona anterior fibromuskuler prostat padahal sebagian besar BPH terdapat pada zona transisional.^{7,14}

Polan O *et al* menyatakan bahwa terapi medikamentosa dapat mempengaruhi histologi BPH. Penggunaan obat finasteride (*5 α reductase inhibitor*) dapat menurunkan persentase epitel.¹⁵



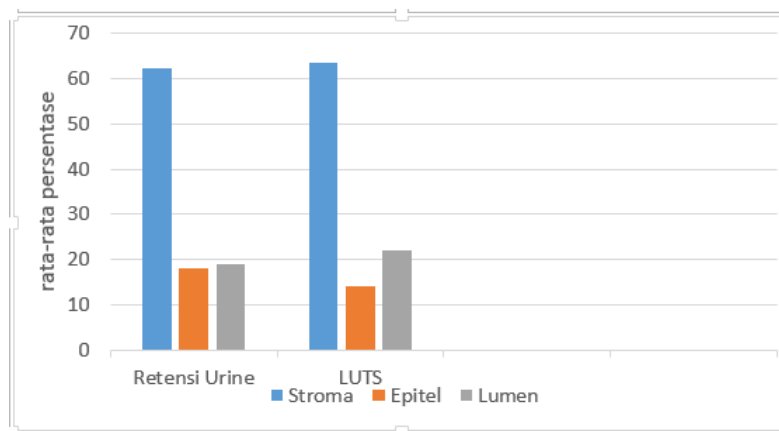
Gambar 1. Gambar Histopatologi BPH Berdasarkan Persentase Terbesar. A) Dipenuhi Dengan Stroma. B) Dipenuhi Oleh Epitel. C) Dipenuhi Oleh Lumen. Keterangan: Stroma (S), Epitel (E), Lumen (L).

Retensi urine pada BPH terjadi akibat kompresi prostat terhadap uretra. Kompresi tersebut terjadi melalui dua mekanisme, yaitu peningkatan volume prostat (komponen statis) dan peningkatan tonus otot polos (komponen dinamis). Penelitian ini hanya mencari hubungan antara massa prostat

(komponen statis) terhadap terjadinya retensi urine pada BPH. Terdapat faktor lain, yakni kontraksi otot polos (komponen dinamis) yang dapat menyebabkan retensi urine.⁷ Namun, kontraksi otot polos prostat tidak diteliti pada penelitian ini.

Tabel 2 Hubungan Persentase Stroma, Epitel, dan Lumen Kelenjar Prostat Dengan Kejadian Retensi Urine pada *Benign Prostatic Hyperplasia*

Kelompok	Jumlah (n)	Stroma %	Epitel %	Lumen %
Retensi urine	47	62,3 ± 10	18 ± 6	19 ± 7
LUTS	31	63,6 ± 13	14 ± 7	22 ± 10
p		0,636	0,11	0,183



Gambar 2. Diagram Hubungan Persentase Stroma, Epitel, dan Lumen Prostat Terhadap Retensi Urine Pada BPH

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian ini, pasien BPH di RSUD Ulin Banjarmasin tahun 2018 sampai 2019 dari 78 didiagnosis retensi urine. Pada pemeriksaan histopatologi ditemukan rata-rata terbesar adalah persentase stroma diikuti oleh persentase epitel dan lumen. Hasil analisis menunjukkan nilai signifikansi (P) persentase stroma sebesar 0,636, persentase epitel sebesar 0,11, dan persentase lumen sebesar 0,183 saat dihubungkan dengan kejadian retensi urine pada BPH. Semua nilai $P > 0,05$ yang artinya tidak terdapat hubungan persentase stroma, epitel, dan lumen terhadap kejadian retensi urine pada BPH di RSUD Ulin Banjarmasin periode 2019 – 2020

Penelitian selanjutnya diharapkan memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi histologi BPH seperti jenis operasi, berat prostat, dan penggunaan obat dalam memilih sampel penelitian. Penelitian selanjutnya juga diharapkan Perlu dilakukan penelitian terkait hubungan kontraksi otot polos kelenjar prostat terhadap kejadian retensi urine pada BPH.

DAFTAR PUSTAKA

1. Foo KT. What is a disease? What is the disease clinical benign prostatic hyperplasia (BPH)? *World J Urol.* 2019; 37(7): 1293-1296.
2. Kumar V, Abul KA, Aster. Robbins basic pathology. Ed 9. Canada: 2013.
3. Alawamlh OA, Ramy G, Richard K, Lee. Lower urinary tract symptoms, benign prostatic hyperplasia, and urinary retention. *Med clin north am.* 2018; 102(2): 301-311.
4. Schauer, Isaiah G., David R, Rowley. The functional role of reactive stroma in benign prostatic hyperplasia. *Differentiation.* 2011; 82: 200-210.
5. Harun H. Aspek laboratorium benign prostatic hyperplasia. *Jurnal ilmiah kedokteran.* 2019; 6: 1-27.
6. Kok BL. Epidemiology of clinical benign prostatic hyperplasia. *Asian J Urol.* 2017; 4: 148-51.
7. Purnomo BP. Dasar dasar urologi. Ed 2. Jakarta: CV. Infomedika; 2003.
8. Polat O, Osman GUL, Isa O, Cemal G, Yilmaz B. Histologic evaluation in patients with benign prostatic hypelplasia treated with finasteride and surgery alone. *Tr. J. of Medical Sciences.* 1998; 28: 157-61.
9. La Vignera S, Condorelli RA, Russo GI, Morgia G, Calogero AE. Endocrine control of benign prostatic hyperplasia. *Andrology.* 2016; 4(3): 404-11.
10. Zhang Y, Nojima S, Nakayama H, Jin Y, Enza H. Characteristics of normal stromal components and their correlation with cancer occurrence in human prostate. *Oncol Rep.* 2003; 10(1): 207-11.
11. Muruganandham K, Dubey D, Kapoor R. Acute urinary retention in benign prostatic hyperplasia: Risk factors and current management. *Indian J Urol.* 2007; 23(4): 347-53.
12. Stormont G, Chargui S. Transurethral resection of the prostate. 2021 Jul 19 [cited 2021 Dec 7]. Available from : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NB560884/>
13. Shapiro E, Becich MJ, Hartanto V, Lepor H. The relative proportion of stromal and epithelial hyperplasia is related to the development of symptomatic benign prostate hyperplasia. *J Urol.* 1992; 147(5): 1293-7.

14. Schuster G, Schuster TG. The relative amount of epithelium, muscle, connective tissue, and lumen in prostatic hyperplasia as a function of the mass of tissue resected. *J Urol.* 1999; 161(4): 1188-73.
15. Park HJ, Ji EJW, Sebastian S, Paul DR, Seung WL. Urinary tract symptoms (LUTS) secondary to benign prostatic hyperplasia (BPH) and LUTS/BPH with erectile dysfunction in asian men: A systematic review focusing on tadalafil. *World J Mens Health.* 2013; 31(3): 193-207

