

Usia dan Hipertensi dengan Volume Prostat pada Pasien BPH di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Lampung

Smith Imanuel Saputra¹, Khairun Nisa Berawi², Susisanti³

¹ Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

² Bagian Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

³ Bagian Histologi Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Abstrak

Benign Prostatic Hyperplasia (BPH) merupakan pembesaran jinak kelenjar prostat yang sering ditemukan pada laki-laki usia lanjut dan dapat menyebabkan gejala saluran kemih bagian bawah yang berdampak negatif terhadap kualitas hidup. Usia dan hipertensi telah dikaitkan dengan pembesaran prostat melalui perubahan hormonal, peningkatan aktivitas sistem saraf simpatis, dan stimulasi proliferasi sel prostat. Penelitian cross-sectional ini bertujuan untuk mengetahui hubungan usia dan derajat hipertensi dengan derajat volume prostat pada pasien BPH di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung periode 2019–2021. Sebanyak 53 pasien dipilih menggunakan teknik total sampling. Data dianalisis menggunakan uji korelasi Spearman dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$. Dari 53 pasien, sebanyak 21 pasien (39,6%) berusia ≤ 55 tahun, 14 pasien (26,4%) berusia 55–65 tahun, dan 18 pasien (34,0%) berusia ≥ 65 tahun. Berdasarkan derajat hipertensi, sebanyak 24 pasien (45,3%) mengalami hipertensi derajat 1 dan 29 pasien (54,7%) mengalami hipertensi derajat 2. Volume prostat diklasifikasikan sebagai derajat 1 pada 14 pasien (26,4%), derajat 2 pada 20 pasien (37,7%), dan derajat 3 pada 19 pasien (35,8%). Analisis korelasi Spearman menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara usia dengan derajat volume prostat ($p = 0,002$) serta antara derajat hipertensi dengan derajat volume prostat ($p = 0,008$). Usia dan derajat hipertensi berhubungan secara bermakna dengan derajat volume prostat pada pasien BPH di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung periode 2019–2021.

Kata kunci: Benign prostatic hyperplasia, hipertensi, usia, volume prostat.

Association of Hypertension Severity and Age with Prostate Volume Grade among Patients with Benign Prostatic Hyperplasia at Dr. H. Abdul Moeloek Regional General Hospital, Lampung Province, Indonesia

Abstract

Benign Prostatic Hyperplasia is a benign enlargement of the prostate gland commonly found in older men and may cause lower urinary tract symptoms that negatively affect quality of life. Age and hypertension have been associated with prostate enlargement through hormonal changes, increased sympathetic nervous system activity, and stimulation of prostate cell proliferation. This cross-sectional study aimed to determine the relationship between age and hypertension grade with prostate volume grade among patients with BPH at Dr. H. Abdul Moeloek General Hospital, Lampung Province, during 2019–2021. A total of 53 patients were selected using total sampling. Data were analyzed using Spearman's rank correlation test with a significance level of $p < 0.05$. Of the 53 patients, 21 (39.6%) were aged ≤ 55 years, 14 (26.4%) were aged 55–65 years, and 18 (34.0%) were aged ≥ 65 years. Regarding hypertension grade, 24 patients (45.3%) had grade 1 hypertension and 29 (54.7%) had grade 2 hypertension. Prostate volume was classified as grade 1 in 14 patients (26.4%), grade 2 in 20 (37.7%), and grade 3 in 19 (35.8%). Spearman's correlation analysis demonstrated a significant association between age and prostate volume grade ($p = 0.002$) and between hypertension grade and prostate volume grade ($p = 0.008$). Age and hypertension grade were significantly associated with prostate volume grade among patients with BPH at Dr. H. Abdul Moeloek General Hospital, Lampung Province, during 2019–2021.

Keywords: Benign prostatic hyperplasia, hypertension, age, prostate volume

Korespondensi : Smith Imanuel Saputra Jl. Prof. Dr. Ir. Sumantri Brojonegoro No. 1, Gedong Meneng, Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung, Indonesia 35145, email: smithis1001@gmail.com (+6281240936977)

Pendahuluan

Benign Prostatic Hyperplasia merupakan pembesaran jinak prostat yang secara histologis ditandai oleh proliferasi

jaringan stroma dan epitel prostat. Kondisi ini dapat berhubungan dengan Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS) dan obstruksi saluran kemih. Penyakit ini

menjadi salah satu masalah urologi tersering pada laki-laki usia lanjut dengan prevalensi yang meningkat seiring pertambahan usia. Prevalensi BPH di berbagai negara dilaporkan berkisar antara 20–62% pada pria berusia di atas 50 tahun, sedangkan lebih dari 50% pria berusia di atas 60 tahun mengalami BPH. Studi meta-analisis di Cina menunjukkan prevalensi BPH sebesar 36,6% pada pria dewasa berusia di atas 40 tahun.^{1,2}

Di Indonesia, BPH merupakan penyakit urologi dengan angka morbiditas tertinggi kedua setelah batu saluran kemih. Data Perhimpunan Ahli Urologi Indonesia menunjukkan terdapat 3.804 kasus BPH di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo selama periode 1994–2013 dengan rerata usia pasien 66,61 tahun, sedangkan di Rumah Sakit Hasan Sadikin tercatat 718 kasus pada periode 2012–2016 dengan rerata usia 67,9 tahun. Di Provinsi Lampung, BPH menempati urutan kedua penyakit saluran kemih terbanyak setelah infeksi saluran kemih, dengan 937 kasus tercatat di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek pada tahun 2015.³

Peningkatan volume prostat pada BPH berkaitan dengan proses penuaan dan perubahan regulasi hormonal pada jaringan prostat. Androgen terutama dihidrotestosteron (DHT), berperan penting dalam mempertahankan pertumbuhan dan fungsi jaringan prostat melalui aktivasi reseptor androgen yang selanjutnya memengaruhi proliferasi dan diferensiasi sel epitel maupun stroma prostat. Selain itu, perubahan keseimbangan androgen dan estrogen yang terjadi seiring bertambahnya usia diduga turut memengaruhi respons jaringan prostat terhadap stimulasi hormonal dan berkontribusi terhadap proses hiperplasia. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa prevalensi BPH meningkat seiring pertambahan usia, terutama pada laki-laki berusia di atas 50 tahun.⁴

Selain usia, hipertensi juga diduga berperan dalam perkembangan BPH. Aktivasi sistem saraf simpatis, peningkatan kadar vascular endothelial growth factor

(VEGF), serta perubahan regulasi hormonal pada pasien hipertensi dapat memicu proliferasi jaringan prostat. Penelitian Adha dkk. melaporkan bahwa hipertensi merupakan faktor risiko BPH dengan risiko 5,2 kali lebih tinggi dibandingkan individu tanpa hipertensi.

Penilaian volume prostat umumnya dilakukan oleh spesialis urologi dengan menggunakan ultrasonografi (USG) transabdominal yang tercatat dalam rekam medis. Dimensi prostat diukur dalam tiga bidang, yaitu panjang (longitudinal), lebar (transversal), dan tinggi atau anteroposterior (AP). Volume prostat dihitung menggunakan rumus elipsoid, yaitu panjang × lebar × tinggi × 0,52. Hasil pengukuran volume prostat kemudian digunakan untuk menentukan derajat volume prostat sesuai dengan batas nilai yang telah ditetapkan dalam penelitian. Mengingat usia dan hipertensi merupakan faktor yang diduga berperan dalam peningkatan volume prostat, diperlukan penelitian untuk mengevaluasi hubungan kedua faktor tersebut dengan derajat volume prostat pada pasien BPH. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis hubungan derajat hipertensi dan usia dengan derajat volume prostat pada pasien Benign Prostatic Hyperplasia (BPH) di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2019–2021.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain cross-sectional yang bertujuan menganalisis hubungan derajat hipertensi dan usia dengan derajat volume prostat pada pasien BPH. Penelitian dilakukan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung menggunakan data sekunder rekam medis pasien periode Januari 2019 hingga Desember 2021. Populasi penelitian adalah seluruh pasien BPH yang menjalani pemeriksaan volume prostat. Sampel dipilih menggunakan teknik total sampling dengan kriteria inklusi berupa pasien BPH yang menjalani pemeriksaan USG

transabdominal untuk mengukur volume prostat dan tercatat dalam rekam medis, serta kriteria eksklusi berupa pasien dengan kanker prostat lalu diperoleh 53 pasien sebagai sampel penelitian. Variabel independen dalam penelitian ini adalah usia dan derajat hipertensi, sedangkan variabel dependen adalah derajat volume prostat. Usia dikategorikan menjadi ≤ 55 tahun, 55–65 tahun, dan ≥ 65 tahun. Derajat hipertensi diklasifikasikan menjadi hipertensi derajat 1 dan derajat 2, sedangkan volume prostat dikategorikan menjadi derajat 1 (<39 ml), derajat 2 (40–49 ml), dan derajat 3 (≥ 50 ml) berdasarkan hasil pemeriksaan ultrasonografi (USG). Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi karakteristik responden, sedangkan analisis bivariat menggunakan uji korelasi Spearman dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$.

Hasil dan Pembahasan

Sebanyak 53 pasien BPH memenuhi kriteria penelitian. Distribusi usia menunjukkan bahwa 21 pasien (39,6%) berusia ≤ 55 tahun, 14 pasien (26,4%) berusia 56–64 tahun, dan 18 pasien (34,0%) berusia ≥ 65 tahun. Berdasarkan derajat hipertensi, 24 pasien (45,3%) mengalami hipertensi derajat 1 dan 29 pasien (54,7%) hipertensi derajat 2. Distribusi derajat volume prostat menunjukkan 14 pasien (26,4%) memiliki volume prostat derajat 1, 20 pasien (37,7%) derajat 2, dan 19 pasien (35,8%) derajat 3.

Tabel 1. Distribusi Usia

Variabel	Frekuensi	Persen
Usia		
≤ 55 tahun	15	28,4%
56-64 tahun	19	35,8%
≥ 65 tahun	19	35,8%
Derajat Hipertensi		
Derajat 1	24	45,3%
Derajat 2	29	54,7%
Derajat Volume Prostat		
Derajat 1 (≤ 39 ml)	14	26,4%
Derajat 2 (40 -49 ml)	20	37,7%
Derajat 3 (≥ 50 ml)	19	35,8%

Analisis hubungan usia dengan derajat volume prostat menggunakan uji Spearman menunjukkan nilai $p=0,002$. Sebagian besar pasien berusia ≥ 65 tahun memiliki volume prostat derajat 3, sedangkan pasien berusia ≤ 55 tahun lebih banyak ditemukan pada kelompok volume prostat derajat 1. Hasil ini menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara usia dan derajat volume prostat.

Tabel 2. Hubungan Usia dengan Derajat Volume Prostat

Usia	Derajat 1	Derajat 2	Derajat 3	p
≤ 55 tahun	12	2	1	0,002
56-64 tahun	5	11	3	
≥ 65 tahun	4	1	14	
p-value				

Pada kelompok hipertensi derajat 1, sebanyak 16,7% pasien memiliki volume prostat derajat 1, 25,0% derajat 2, dan 58,3% derajat 3. Sementara itu, pada kelompok hipertensi derajat 2, sebanyak 27,6% pasien memiliki volume prostat derajat 1, 34,5% derajat 2, dan 37,9% derajat 3. Derajat hipertensi ditentukan berdasarkan tekanan darah yang tercatat dalam rekam medis saat pasien datang ke poliklinik urologi, dengan hipertensi derajat 1 sebesar 140–159/90–99 mmHg dan derajat 2 sebesar 160–179/100–109 mmHg. Analisis menggunakan uji korelasi Spearman menunjukkan adanya hubungan yang bermakna secara statistik antara derajat hipertensi dan derajat volume prostat ($p=0,008$).

Tabel 3. Hubungan Derajat Hipertensi dengan Derajat Volume Prostat

Derajat Hipertensi	Derajat 1	Derajat 2	Derajat 3	p
Derajat 1	4	6	14	0,008
Derajat 2	8	10	11	
p-value				

Pembahasan

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara usia dan derajat volume prostat pada pasien BPH.

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa volume prostat cenderung meningkat seiring pertambahan usia.⁶ Namun, mengingat penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* dan seluruh subjek telah terdiagnosis BPH, hubungan yang ditemukan tidak dapat diinterpretasikan sebagai hubungan kausal bahwa pertambahan usia menyebabkan pembesaran prostat.^{7,8} Proses penuaan diketahui berkaitan dengan perubahan keseimbangan hormonal, termasuk perubahan kadar androgen dan estrogen, serta perubahan respons jaringan prostat terhadap stimulasi hormonal. Perubahan tersebut secara biologis dapat berkontribusi terhadap proliferasi sel stroma dan epitel serta berkurangnya apoptosis, yang pada akhirnya berkaitan dengan peningkatan volume prostat.⁹ Dengan demikian, hasil penelitian ini lebih tepat diinterpretasikan sebagai adanya keterkaitan antara usia dan derajat volume prostat pada populasi pasien BPH.

Hubungan yang bermakna juga ditemukan antara derajat hipertensi dan derajat volume prostat. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang melaporkan adanya hubungan antara hipertensi dan pembesaran prostat.¹⁰ Beberapa mekanisme biologis telah diusulkan untuk menjelaskan hubungan tersebut, antara lain peningkatan aktivitas sistem saraf simpatis, peningkatan kadar katekolamin, serta perubahan ekspresi *vascular endothelial growth factor* (VEGF) yang dapat berperan dalam proliferasi dan remodeling jaringan prostat.^{11–16} Namun, hasil penelitian ini tidak dapat memastikan bahwa hipertensi secara langsung menyebabkan peningkatan volume prostat karena desain penelitian tidak memungkinkan penentuan hubungan temporal maupun kausal.

Interpretasi hubungan antara usia, hipertensi, dan volume prostat juga perlu mempertimbangkan kemungkinan adanya faktor perancu (*confounding*) yang tidak dianalisis dalam penelitian ini. Beberapa

faktor metabolik, seperti diabetes melitus, obesitas, dan *metabolic syndrome*, dilaporkan berkaitan dengan BPH dan dapat berhubungan baik dengan hipertensi maupun perubahan volume prostat. Selain itu, penggunaan obat-obatan untuk BPH, seperti α -blocker dan 5 α -reductase inhibitor, juga berpotensi memengaruhi gejala maupun ukuran prostat, terutama pada pasien yang telah mendapatkan terapi sebelum dilakukan pemeriksaan. Kadar prostate-specific antigen (PSA) juga dapat berkaitan dengan volume prostat dan berpotensi menjadi faktor yang perlu dipertimbangkan dalam interpretasi hubungan tersebut. Faktor lain seperti aktivitas fisik, pola diet, status hormonal, durasi hipertensi, kontrol glikemik, serta riwayat dan durasi terapi BPH juga tidak dianalisis dalam penelitian ini.

Oleh karena itu, hubungan yang ditemukan dalam penelitian ini perlu diinterpretasikan secara hati-hati. Kemungkinan bahwa hubungan antara usia atau hipertensi dengan derajat volume prostat sebagian dipengaruhi oleh faktor perancu tidak dapat sepenuhnya disingkirkan. Analisis multivariat dengan pengendalian terhadap faktor-faktor tersebut pada penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar dan desain longitudinal diperlukan untuk menentukan apakah usia dan hipertensi merupakan faktor independen yang berhubungan dengan perubahan volume prostat.

Simpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan antara derajat hipertensi dan usia terhadap derajat volume prostat pada pasien Benign Prostatic Hyperplasia (BPH) yang diteliti. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan usia dan derajat hipertensi berpotensi berperan dalam terjadinya pembesaran volume prostat pada pasien BPH. Oleh karena itu, diperlukan perhatian terhadap faktor-faktor tersebut dalam upaya evaluasi dan penatalaksanaan pasien BPH. Penelitian selanjutnya diharapkan

dapat melibatkan jumlah sampel yang lebih besar serta mengeksplorasi faktor risiko lain yang mungkin berpengaruh terhadap peningkatan volume prostat, sehingga diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang berperan dalam perkembangan BPH.

Daftar Pustaka

1. Abdollah F, Briganti A, Suardi N, Castiglione F, Gallina A, Capitanio U, et al. Metabolic syndrome and benign prostatic hyperplasia: evidence of a potential relationship, hypothesized etiology, and prevention. *Korean J Urol*. 2011;52(8):507-516. doi:10.4111/kju.2011.52.8.507.
2. Adha MIZ, Hanriko R, Angraini DI. Hubungan usia dan hipertensi dengan kejadian BPH di bangsal bedah RSUD Dr. H. Abdul Moeloek tahun 2017. *JIMKI*. 2019;8(1):32-37.
3. Amalia R. Faktor-faktor risiko terjadinya pembesaran prostat jinak [tesis]. Semarang: Universitas Diponegoro; 2007.
4. American Urological Association. American Urological Association guideline: management of benign prostatic hyperplasia (BPH). Linthicum (MD): American Urological Association Education and Research, Inc.; 2010.
5. Babar T, Basman CL. Hypertension. In: Ferri FF, editor. *Ferri's clinical advisor* 2018. Philadelphia: Elsevier; 2018.
6. Frasiska KDA, Oka AAG. Usia dan obesitas berhubungan terhadap terjadinya penyakit benign prostatic hyperplasia di RSUD Sanglah Bali periode Januari 2014 sampai Desember 2014. *E-Jurnal Med*. 2018;7(1):1-5.
7. Putra IBOW, Hamid ARAH, Mochtar CA, Umbas R. Relationship of age, prostate-specific antigen, and prostate volume in Indonesian men with benign prostatic hyperplasia. *Prostate Int*. 2016;4(2):43-48. doi:10.1016/j.pnrl.2016.03.002.
8. Meng J, Liu Y, Guan SY, Ma H, Zhang X, Fan S, et al. Age, height, BMI and FBG predict prostate volume in ageing benign prostatic hyperplasia: evidence from 5285 patients. *Int J Clin Pract*. 2019;73(12):e13438. doi:10.1111/ijcp.13438.
9. Nandeesh H. Benign prostatic hyperplasia: dietary and metabolic risk factors. *Int Urol Nephrol*. 2008;40(3):649-656. doi:10.1007/s11255-008-9333-z.
10. Fogari R, Preti P, Zoppi A, Fogari E, Rinaldi A, Corradi L, et al. Serum testosterone levels and arterial blood pressure in the elderly. *Hypertens Res*. 2005;28(8):625-630. doi:10.1291/hypres.28.625.
11. Graham TP. Hypertension. In: Kellerman RD, Bope ET, editors. *Conn's current therapy* 2018. Philadelphia: Elsevier; 2018.
12. Ikatan Ahli Urologi Indonesia. Panduan penatalaksanaan klinis pembesaran prostat jinak (benign prostatic hyperplasia/BPH). Edisi ke-3. Jakarta: Ikatan Ahli Urologi Indonesia; 2017.
13. McAninch JW, Lue TF, editors. *Smith & Tanagho's general urology*. 18th ed. New York: McGraw-Hill Medical; 2013.
14. McCance KL, Huether SE, Brashers VL, Rote NS. *Pathophysiology: the biologic basis for disease in adults and children*. 6th ed. Maryland Heights (MO): Mosby Elsevier; 2010.
15. Mochtar CA, Umbas R, Soebadi DM, editors. *Panduan penatalaksanaan klinis pembesaran prostat jinak*. Jakarta: Ikatan Ahli Urologi Indonesia; 2015.