

HUBUNGAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DENGAN VOLUME PROSTAT PADA PASIEN *BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA*

Flora Gracia Rumenta Siagian¹, Eka Yudha Rahman², Oski Illiandri³

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat.

²Departemen Ilmu Bedah, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat.

³Departemen Biomedik, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat

Email koresspondensi: floagiaan@gmail.com

Abstract: *Benign prostatic hyperplasia (BPH) is a common disorder in older men as the incidence increases with age. There are various theories mentioning risk factors of BPH, one of them is hyperglycemia and insulin resistance. The purpose of this study was to determine the relationship of fasting blood glucose levels with prostate volume in BPH patient. This research used analytic observational method with cross-sectional approach. Samples were taken by purposive sampling technique with the number samples of this study were 31 samples. Data analysis using Spearman correlation analysis. The result shows that the average prostate volume was 41.7 ± 11.3 cc. The average fasting blood glucose is 105.35 ± 17.03 mg / dl. There is a significant relationship between levels of fasting blood glucose with prostate volume in BPH patients with a weak degree of correlation. ($r = 0.043$, $p = 0.366$).*

Keywords: *BPH, fasting blood glucose, prostate volume*

Abstrak: *Benign Prostatic Hyperplasia (BPH) adalah penyakit yang umum diderita oleh pria usia tua dengan prevalens yang meningkat seiring pertambahan usia. Terdapat beragam teori mengenai faktor risiko yang berhubungan dengan BPH salah satunya adalah keadaan hiperglikemia dan resistensi insulin. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan kadar GDP dengan volume kelenjar prostat pada pasien BPH Penelitian ini menggunakan metode penelitian observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional. Sampel diambil dengan teknik purposive sampling dengan jumlah sampel penelitian didapatkan 31 sampel. Analisis data menggunakan uji korelasi Spearman. Hasil penelitian didapatkan rerata volume prostat di dapatkan 41.7 ± 11.3 cc. Rerata GDP didapatkan 105.35 ± 17.03 mg/dl. Terdapat hubungan yang bermakna antara kadar GDP dengan volume prostat pada pasien BPH dengan derajat korelasi lemah. ($r=0.043$, $p=0.366$).*

Kata-kata kunci: BPH, RFM, volume prostat

PENDAHULUAN

Benign Prostatic Hyperplasia (BPH) adalah penyakit yang umum diderita oleh pria usia tua dengan prevalens yang meningkat seiring pertambahan usia. Kasus BPH di Indonesia merupakan salah satu penyakit tersering dijumpai di klinik Urologi. Pada tahun 2013 didapatkan 9,2 juta kasus BPH di Indonesia, rerata diderita oleh pria di atas usia 60 tahun. Gejala yang ditimbulkan penyakit ini memberikan efek negatif pada keadaan fisiologis maupun psikologis sehingga berefek pada penurunan kualitas hidup penderita.^{1,2}

Pertambahan jumlah sel kelenjar prostat pada penyakit BPH diduga disebabkan oleh abnormalitas pada proses proliferasi sel kelenjar prostat atau proses apoptosis sel kelenjar prostat.³ Namun, sampai saat ini patomekanisme BPH belum diketahui secara pasti. BPH diduga melibatkan faktor-faktor independen yang saling terkait seperti faktor usia, genetik, hormonal, dan penyakit metabolik salah satunya keadaan hiperglikemia dan resistensi insulin pada diabetes melitus dan penyakit metabolik lainnya.^{3,4}

Kondisi abnormalitas homeostasis glukosa dapat dicegah melalui modifikasi gaya hidup seperti diet dan olahraga.⁵ Hal ini memberikan kemungkinan bahwa BPH juga dapat dicegah dengan modifikasi faktor risiko terkait. Salah satu cara mengukur kadar glukosa dalam darah adalah dengan pemeriksaan kadar glukosa darah puasa. Pengukuran kadar glukosa darah puasa dilakukan pada sampel yang berpuasa minimal 8 jam sebelum pengambilan sampel melalui jalur intravena.

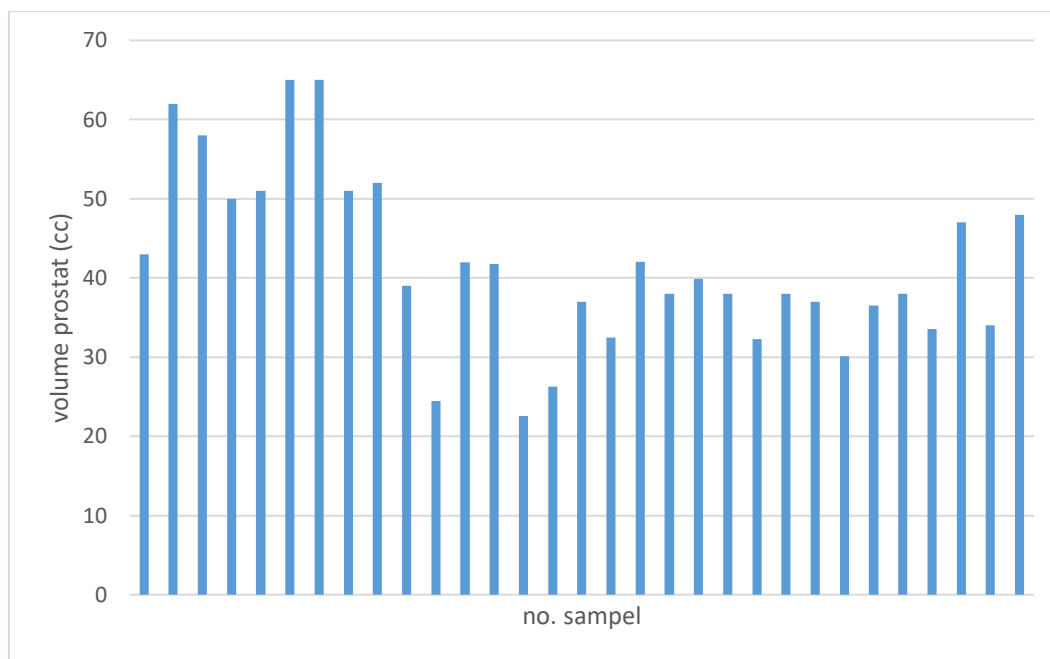
METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah semua pasien yang didiagnosis BPH oleh dokter spesialis urologi di Bagian Bedah Urologi RSUD Ulin Banjarmasin pada bulan Oktober-November 2019. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* dengan kriteria inklusi adalah pasien laki-laki yang terdiagnosis BPH oleh secara klinis dengan pemeriksaan penunjang berupa USG transabdominal dan pemeriksaan kadar GDP. dan kriteria eksklusi adalah pasien BPH yang telah menjalani terapi operatif TURP (*trans urethral resection of prostat*) / TUIP (*trans urethral incision of prostat*) / TUNA (*trans urethral needle ablation*) dan terapi bedah lainnya.

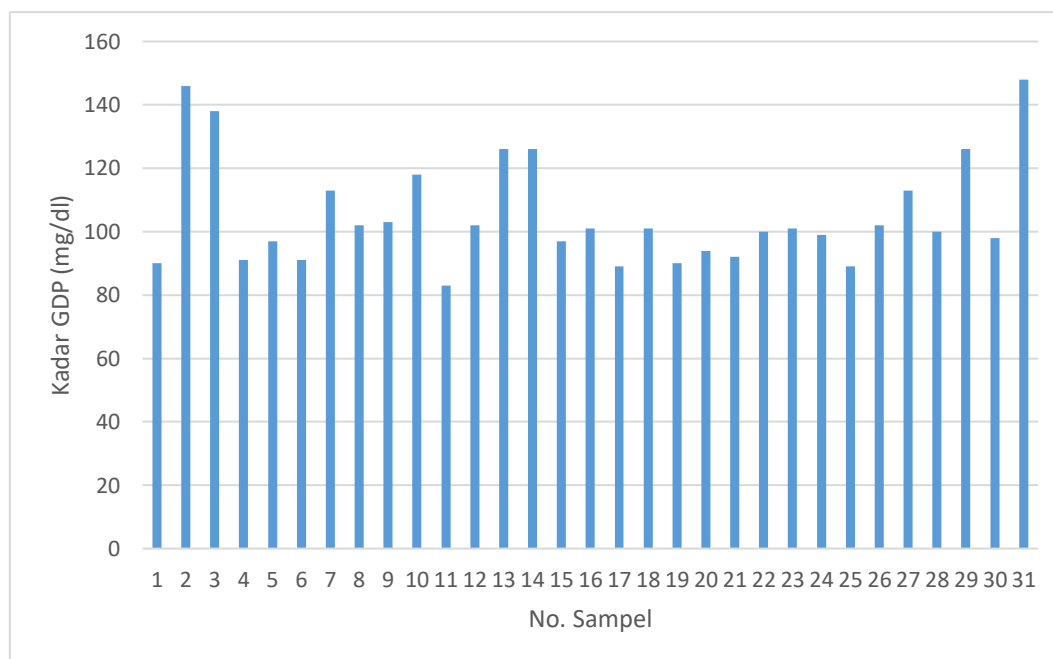
Data akan diuji dengan uji Shapiro-wilk, dilanjutkan dengan uji korelasi Pearson apabila data terdistribusi normal. Apabila data tidak terdistribusi normal maka akan dilanjutkan dengan uji alternatif yaitu uji korelasi Spearman. Tingkat kepercayaan yang digunakan adalah 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan 31 pasien BPH yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dengan distribusi volume prostat yang dapat dilihat pada Gambar 1. Pasien dengan volume prostat paling kecil yaitu 22.6 cc dan pasien dengan ukuran volume prostat paling besar yaitu 65 cc.



Gambar 1. Distribusi Volume Prostat Pasien BPH yang berkunjung ke Poli Urologi RSUD Ulin Banjarmasin Periode Oktober-November 2019



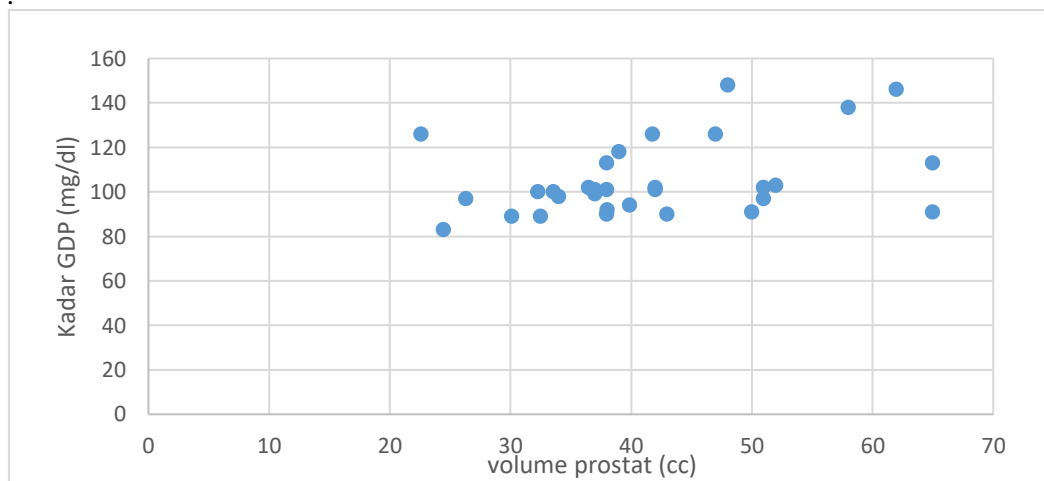
Gambar 2. Distribusi Kadar Glukosa Darah Pusta Pasien BPH di Poli Urologi RSUD Ulin Banjarmasin Periode Oktober-November 2019

Dilakukan pemeriksaan kadar glukosa darah puasa pada pasien BPH di Poli Urologi RSUD Ulin yang dilakukan pada 31 pasien BPH yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Berdasarkan

hasil penelitian, di dapatkan sampel dengan kadar GDP terendah yaitu 83 mg/dl dan sampel dengan kadar GDP tertinggi yaitu 148 mg/dl. Rata-rata kadar GDP sampel yaitu 105.35 ± 17.03.

Data dikatakan terdistribusi normal apabila uji normalitas Shapiro Wilk didapatkan nilai $p > 0,05$. Pada hasil uji normalitas Shapiro Wilk kadar GDP dengan volume kelenjar prostat pada Pasien Benign Prostatic Hyperplasia di Poli Urologi RSUD Ulin Banjarmasin Periode Oktober-November 2019 didapatkan data kadar GDP tidak

berdistribusi normal ($p=0.001$) dan volume kelenjar prostat memiliki data yang berdistribusi normal ($p=0.197$). Hasil data kemudian dicek dengan pengecekan visual scatterplot. Karena data tidak terdistribusi normal, maka tidak bisa dilanjutkan dengan uji korelasi Pearson. Uji alternatif yang digunakan yaitu uji korelasi Spearman



Gambar 3. Hasil Pengecekan Visual Scatterplot Kadar GDP dengan Volume Kelenjar Prostat pada Pasien Benign Prostatic Hyperplasia di Poli Urologi RSUD Ulin Banjarmasin Periode Oktober-November 2019

Hasil uji korelasi spearman didapatkan bahwa terdapat korelasi positif yang bermakna antara GDP dengan volume prostat dengan derajat korelasi rendah. ($r=0.366$, $p= 0.043$). Hasil penelitian ini sesuai dengan teori bahwa hiperglikemia dan resistensi insulin memiliki hubungan dalam perjalanan penyakit BPH.⁴ Gangguan pada homeostatis glukosa berkaitan kuat dengan kemungkinan pembesaran prostat yang lebih tinggi.⁶ Keadaan hiperglikemia dan hiperinsulinemia dikaitkan dengan peningkatan aktivitas saraf simpatis yang meningkatkan tonus otot prostat sehingga menyebabkan obstruksi pada kandung kemih. Kadar insulin yang tinggi akan meningkatkan kadar *Sex Binding Hormone Globulin (SBHG)* yang berfungsi untuk mengikat hormon testoterone sehingga terjadi aktivasi pada proliferasi sel prostat dan menjadi faktor risiko pembesaran

kelenjar prostat.⁷ Selain itu, keadaan hiperinsulinemia menyebabkan penurunan kadar IGFBP-1 sehingga memicu peningkatan bioavailabilitas IGF yang merupakan hormon peptida dengan fungsi sama seperti insulin yaitu menstimulasi proliferasi jaringan.⁴

PENUTUP

Melalui analisis statistik penelitian, kajian pustaka dan pembahasan yang dilakukan pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa bahwa pasien terdapat korelasi atau hubungan signifikan terhadap kejadian peningkatan volume prostat pada pasien BPH periode bulan Oktober-November tahun 2019 di RSUD Ulin Banjarmasin. Penelitian ini dapat dilakukan lebih lanjut dengan variabel yang lebih banyak, waktu penelitian yang lebih panjang, dan dengan mempertimbangkan variabel pengganggu seperti faktor risiko lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Egan KB. The Epidemiology of Benign Prostatic Hyperplasia Associated with Lower Urinary Tract Symptoms: Prevalence and Incident Rates. *Urol Clin North Am.* 2016;43(3):289–97.
2. Adelia F, Monoarfa A, Wagiu A. Gambaran benigna prostat hiperplasia di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Januari 2014-Juli 2017. *E-Clinic.* 2017;5:250-2.
3. Lim KB. Epidemiology of clinical benign prostatic hyperplasia. *Asian Journal of Urology.* 2017;4:148-51.
4. Breyer BN, Sarma A V. Hyperglycemia and Insulin Resistance and the Risk of BPH/LUTS: an Update of Recent Literature. *Curr Urol Rep.* 2014;15(12):1–6.
5. Kemenkes RI. *Infodatin Diabetes* 2. 2014.
6. Qu X, Huang Z, Meng X, Zhang X, Dong L, Zhao X. Prostate volume correlates with diabetes in elderly benign prostatic hyperplasia patients. *Int Urol Nephrol.* 2014;46(3):499–504.
7. Roehrborn CG. Pathology of benign prostatic hyperplasia. *Int J Impot Res.* 2008;20(Suppl 3).

