

KORELASI AKTIVITAS N-ASETIL-BETA-D- GLUKOSAMINIDASE URINE DENGAN *URINE ALBUMIN CREATININE RATIO* PADA DIABETES MELITUS TIPE 2

ABSTRAK

Latar Belakang: *Urine albumin creatinine ratio* (UACR) merupakan metode untuk mengukur mikroalbuminuria, penanda awal dan paling banyak digunakan untuk diagnosis nefropati diabetes. N-asetil-beta-d-glukosaminidase (NAG) urine adalah enzim lisosom dengan berat molekul besar sehingga tidak difiltrasi oleh glomerulus. Ekskresi NAG di urine sangat mudah terganggu terutama oleh filtrasi albumin. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui korelasi NAG Urine dengan UACR pada pasien DM tipe 2

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan rancangan potong lintang terhadap 25 pasien DM tipe 2 yang berobat ke Poliklinik Endokrin Penyakit Dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang. Penelitian dilakukan mulai bulan Januari 2016-September 2016. Albumin urine diukur dengan metode imunoturbidimetri, kreatinin urine dengan metode Jaffe dan NAG dengan metode *enzyme-linked immune sorbent assay* (ELISA). Korelasi Spearman dilakukan untuk mengetahui hubungan aktivitas NAG Urine dan UACR.

Hasil: Penelitian ini terdiri dari laki-laki 68% dan perempuan 32%. Rerata umur $56,16 \pm 7,6$ tahun dengan rentang 39 tahun-67 tahun. Kadar glukosa, ureum dan kreatinin serum berturut-turut, 148 ± 49 mg/dL, $24 \pm 6,2$ mg/dL, and $0,9 \pm 0,3$ mg/dL. Normoalbuminuria sebanyak 80% dan mikroalbuminuria 20%. Median nilai UACR pasien DM tipe 2 adalah 6,02 (16,46) mg/g dengan rentang 1,53-119,41 mg/g dan rerata kadar NAG adalah $51,01 \pm 31,88$ ng/mL dengan rentang 9,45-144,38 ng/mL. Uji korelasi Spearman menunjukkan korelasi yang kuat antara aktivitas NAG urine dengan UACR dengan $r=0,614$ dan $p<0,05$.

Simpulan: Terdapat korelasi yang kuat antara aktivitas NAG urine dengan UACR pada pasien DM tipe 2.

Kata Kunci: diabetes melitus tipe 2, N-asetil-beta-d-glukosaminidase, *urine albumin creatinine ratio*,

**CORRELATION BETWEEN URINE N-ACETYL-BETA-D-
GLUCOSAMINIDASE ACTIVITY WITH
URINE ALBUMIN CREATININE RATIO
IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS**

ABSTRACT

Background: Urine albumin creatinine ratio (UACR) is method to measure microalbuminuria, is the earliest and most commonly used marker of diabetic nephropathy (DN). N-acetyl-beta-d glucosaminidase (NAG) is a high molecular weight lysosomal enzyme that cannot pass into the glomerular ultrafiltrate. Excretion of NAG is easily perturbed specially by albumin filtration. The objective of this study was to analyzed correlation between NAG level with UACR in type 2 diabetes mellitus (DM).

Method: This was an analytic study with cross sectional design in 25 type 2 diabetes mellitus outpatient in Internal Medicine Departemen Dr. M. Djamil Hospital Padang. The study was conducted from January 2016-september 2016. Urine albumin was measured by immunoturbidimetry method, urine creatinine was measured by Jaffe method and urine NAG was measured by enzyme-linked immune sorbent assay (ELISA) method. Data were analyzed by Spearman correlatin test, significant if $p < 0,05$

Results: This study consist of 68% males and 32% females. Mean of age is $56,16 \pm 7,6$ years old with range 39 years old-67 years old. Mean of serum glucose, Urea, and creatinine level respectively, are 148 ± 49 mg/dL, $24 \pm 6,2$ mg/dL, and $0,9 \pm 0,3$ mg/dL. Normoalbuminuria is 80% and microalbuminuria is 20%. Median value of UACR in type 2 DM is 6,02 (16,46) mg/g with range 1,53-119,41 mg/g and mean level of urine NAG is $51,01 \pm 31,88$ ng/mL with range 9,45-144,38 ng/mL. Spearman correlation test shows a strong correlation between urine NAG with UACR in type 2 DM with $r=0,614$ and $p < 0,05$.

Conclusion: There is a strong correlation between urine NAG with UACR in type 2 DM.

Keywords: N-acetyl-beta-d-glucosaminidase, type 2 diabetes mellitus, urine albumin creatinine ratio