

**KORELASI ANTARA *NEUTROPHIL GELATINASE-ASSOCIATED LIPOCALIN* (NGAL) URIN DENGAN LAJU FILTRASI GLOMERULUS PADA PASIEN *AUTOSOMAL DOMINANT POLYCYSTIC KIDNEY DISEASE* (ADPKD) DI RSUP DR. KARIADI SEMARANG**



**TESIS**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam rangka menyelesaikan  
Program Pendidikan Dokter Spesialis  
Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro  
RSUP Dr. Kariadi

**Disusun Oleh**

**dr. Nadia Kusumayanti**  
**NIM 22050116320009**

**Pembimbing**

**Dr. dr. Dwi Lestari Partiningrum, Msi, Med, Sp.PD-KGH**

**BAGIAN/KSM ILMU PENYAKIT DALAM  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO  
RSUP DR. KARIADI SEMARANG**

**2022**

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL PENELITIAN**

**KORELASI ANTARA *NEUTROPHIL GELATINASE-ASSOCIATED LIPOCALIN (NGAL)* URIN DENGAN LAJU FILTRASI GLOMERULUS PADA PASIEN *AUTOSOMAL DOMINANT POLYCYSTIC KIDNEY DISEASE (ADPKD)* DI RSUP DR. KARIADI SEMARANG**

**Oleh:**

**dr. NADIA KUSUMAYANTI**

**NIM 22050116320009**

Telah diajukan di depan Dewan Penguji dan telah diterima senbagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar

***Dokter Spesialis Ilmu Penyakit Dalam***

Pembimbing

Kepala Divisi Ginjal Dan Hipertensi

Dr. dr. Dwi Lestari P, Msi, Med, Sp.PD-KGH    Dr. dr. Dwi Lestari P, Msi, Med, Sp.PD-KGH

NIP 197004302005012013

NIP 197004302005012013

Mengetahui:

Ketua Program Studi Ilmu Penyakit Dalam

FK UNDIP/RSUP Dr. Kariadi

dr. Fathur Nur Kholis, Sp.PD-KP

NIP 196910122008121002

## ABSTRAK

### **Korelasi Antara Neutrophil Gelatinase-Associated Lipocalin (NGAL) Dengan Laju Filtrasi Glomerulus Pada Pasien Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease (ADPKD)**

Nadia Kusumayanti<sup>1</sup>, Dwi Lestari Partiningrum<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, <sup>2</sup>Divisi Ginjal-Hipertensi Bagian Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/RSUP Dr. Kariadi

**Latar Belakang :** Penyakit ginjal polikistik (PKD) adalah penyakit hereditas yang diturunkan secara autosomal dominan (*Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease* = ADPKD) dapat berlanjut ke *end-stage renal disease* (ESRD). Penyakit ginjal kronik (PGK) ditandai dengan penurunan Laju Filtrasi Glomerulus (LFG). *Neutrophil gelatinase-associated lipocalin* (NGAL) merupakan biomarker dari cedera tubulus proksimal dan distal ginjal. Pemeriksaan NGAL dapat mencegah progresifitas PGK pada ADPKD.

**Tujuan :** Mengetahui karakteristik subyek penelitian, profil kadar NGAL dan LFG serta membuktikan korelasi antara kadar NGAL dengan LFG pada pasien ADPKD di RSUP Dr. Kariadi Semarang.

**Metode Penelitian :** Penelitian ini adalah analitik observasional dengan desain penelitian *cross-sectional*. Penelitian dilakukan bulan Juni 2020 – Desember 2021. Uji normalitas menggunakan Saphiro-Wilk. Uji korelasi Rank Spearman dan uji Chi-Square dilakukan untuk menganalisis hubungan NGAL dan LFG.

**Hasil :** Karakteristik penelitian terdiri dari 18 orang laki-laki (64,3%) dan 10 orang perempuan (35,7%), dengan usia rerata adalah 45,1 tahun. Kelompok LFG rerata kadar ureum pasien dalam penelitian ini adalah  $90,1 \pm 61,1$  mg/dL, kreatinin  $4,9 \pm 3,7$  mg/dL. Rata-rata nilai eGFR  $31,07 \pm 33,32$  ml/mnt/1,73 m<sup>2</sup> dan NGAL  $285 \pm 294$  ng/mL. Didapatkan korelasi terbalik dengan hubungan yang sangat kuat ( $r = -0,866$ ,  $p < 0,001$ ) antara eGFR dan NGAL pasien.

**Kesimpulan :** Terdapat korelasi negatif yang signifikan antara kadar NGAL dengan LFG pada pasien ADPKD.

**Kata Kunci :** *Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease* (ADPKD), NGAL, LFG

## ABSTRACT

### **Correlation between Neutrophyl Gelatinase-Associated Lipocalin (NGAL) with Glomerular Filtration Rate in Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease Patients at Dr. Kariadi Central general Hospital, Semarang**

Nadia Kusumayanti<sup>1</sup>, Dwi Lestari Partiningrum<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Internal Medicine Department, Faculty of Medicine Diponegoro University,

<sup>2</sup>Kidney-Hypertension Division, Internal Medicine Department, Faculty of Medicine Diponegoro University/Dr. Kariadi General Hospital

**Background** : Polycystic Kidney Disease is a hereditary disease that can be genetic involved as an Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease (ADPKD). Later, ADPKD can be turn to End-Stage Renal Disease (ESRD). Chronic Kidney Disease (CKD) showed decline in Glomeruler Filtarion Rate (GFR). Neutrophyl gelatinase-associated lipocalin (NGAL) is a biomarker from injury in proximal and distal of kidney tubuler. NGAL examination can prevent the progesivity of CKD in ADPKD patients.

**Objective** : This study aimed to prove correlation between NGAL with eGFR in ADPKD patients at RSUP Dr. Kariadi.

**Methods** : This is a cross-sectional study in 28 patients who meet the study criteria. Normality test using Saphiro-Wilk. Spearman rank correlation test and Chi-Square test was performed to analyze the relationship between NGAL status and GFR category.

**Results** : The research characteristic consisted of 18 men (64,3%) and 14 women (35,7%), with a mean age of 45,1 years. The creatinine level is  $90,1 \pm 61,1$  mg/dL, kreatinin  $4,9 \pm 3,7$  mg/dL, the mean of eGFR was  $31,07 \pm 33,32$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup> dan NGAL  $285 \pm 294$  ng/mL. There is significant negative correlation between NGAL and GFR in ADPKD patients. ( $r = -0,866$ ,  $p < 0,001$ )

**Conclusion** : There is significant negative correlation between Neutrophyl gelatinase-associated lipocalin (NGAL) and eGFR in ADPKD patients.

**Keywords**: Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease (ADPKD), NGAL, eGFR

