

## ABSTRAK

### KORELASI ESTIMATED GLOMERULAR FILTRATION RATE (eGFR) DENGAN KADAR FIBRINOGEN PADA PENDERITA PENYAKIT GINJAL KRONIS

Penyusun : Aldwin Wiranata Fam  
Pembimbing I : Adrian Suhendra, dr., Sp.PK, M.Kes  
Pembimbing II : Heddy Herdiman, dr. M.Kes

Penyakit ginjal kronis (PGK) merupakan masalah kesehatan yang terus meningkat dan merupakan salah satu penyebab kematian terbanyak di dunia. Penyakit ginjal kronis ditandai dengan adanya kelainan struktur dan fungsi ginjal yang berlangsung lebih dari 3 bulan dan disertai dengan adanya penurunan *glomerular filtration rate* (GFR) kurang dari 60 mL/menit/1,73m<sup>2</sup>. Penurunan *estimated glomerular filtration rate* (eGFR) pada PGK berhubungan dengan peningkatan faktor protrombotik termasuk fibrinogen yang berkaitan dengan risiko penyakit sindrom koroner akut dan progresifitas pada PGK. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui korelasi mengenai eGFR dengan kadar fibrinogen pada PGK. Desain penelitian ini merupakan potong lintang observasional analitik dengan mengukur kadar fibrinogen dan eGFR *Modification of Diet in Renal Disease* (MDRD) dari subjek penelitian. Subjek penelitian sejumlah 37 orang yang telah terdiagnosis PGK, memenuhi kriteria eksklusi dan inklusi, serta bersedia mengikuti penelitian setelah diberi penjelasan dan menandatangani *informed consent*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan nilai eGFR dengan kadar fibrinogen memiliki korelasi yang kuat ( $R=-0,737$ ) yang menunjukkan semakin rendah nilai eGFR maka semakin tinggi pula kadar fibrinogen. Uji statistik menunjukkan terdapat korelasi yang signifikan ( $p<0,001$ ) antara nilai eGFR dengan kadar fibrinogen pada PGK. Simpulan penelitian ini adalah eGFR berhubungan dengan kadar fibrinogen pada pasien PGK.

**Kata kunci:** PGK, eGFR, Fibrinogen

## **ABSTRACT**

### ***CORRELATION BETWEEN ESTIMATED GLOMERULAR FILTRATION RATE (eGFR) WITH FIBRINOGEN LEVEL IN CHRONIC KIDNEY DISEASE***

Author : Aldwin Wiranata Fam  
1<sup>st</sup> advisor : Adrian Suhendra, dr., Sp.PK, M.Kes  
2<sup>nd</sup> advisor : Heddy Herdiman, dr. M.Kes

*Chronic kidney disease (CKD) is a health problem that continue to increase and becoming one of the leading causes of death in the world. Chronic kidney disease is characterized by abnormalities in the structure and function of the kidneys which last for more than 3 months and accompanied by a decrease in GFR of less than 60 mL/minute/1,73m<sup>2</sup>. A decrease in the estimated glomerular filtration rate (eGFR) in CKD is associated with an increasing of prothrombotic factors including fibrinogen which is associated with the risk of acute coronary syndrome disease and progression of CKD. The purpose of this study is to determine the correlation between eGFR and fibrinogen level in CKD. The design of this study is an analytic observational cross-sectional by measuring fibrinogen level and eGFR Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) of the research subjects. The research tudy is taken by 37 people who had been diagnosed with CKD, met the exclusion and inclusion criteria, and were willing to take part in the study after being given an explanation and signing an informed consent. The result from this research shows that the correlation between eGFR value and fibrinogen level has a strong correlation ( $R=-0.737$ ) which indicated that the lower eGFR value, the higher fibrinogen level. The statistical test also shows that there is a significant correlation ( $p<0.001$ ) between the eGFR value and fibrinogen level in CKD. The conclusion of this study is that there is a correlation between eGFR value and fibrinogen levels in chronic kidney disease.*

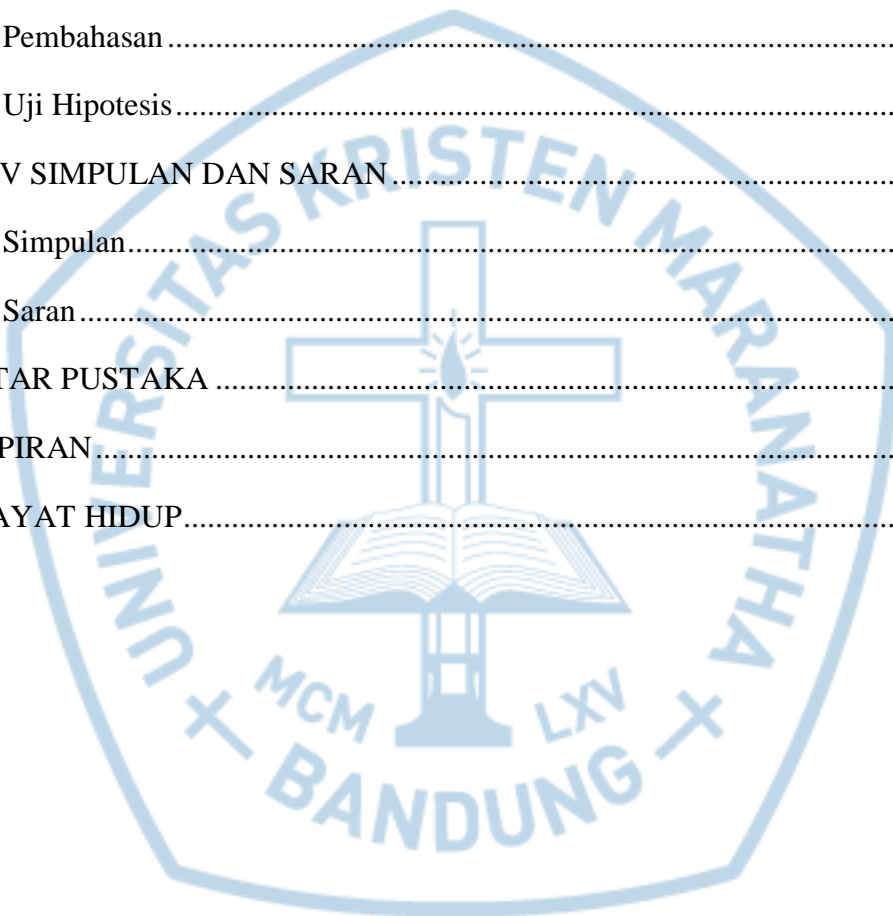
**Keywords:** CKD, eGFR, Fibrinogen

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
SURAT PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah.....	4
1.4.1 Manfaat Akademik.....	4
1.4.2 Manfaat Praktis.....	4
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis.....	4
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	4
1.5.2 Hipotesis Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Anatomi Ginjal.....	6
2.2 Histologi Ginjal.....	13
2.3 Fisiologi Ginjal.....	18

2.4 Fibrinogen.....	23
2.5 Penyakit Ginjal Kronis .....	28
2.5.1 Definisi Penyakit Ginjal Kronis.....	28
2.5.2 Klasifikasi Penyakit Ginjal Kronis .....	28
2.5.3 Epidemiologi.....	30
2.5.4 Faktor Risiko.....	32
2.5.5 Patogenesis dan Patofisiologi .....	35
2.5.6 Manifestasi Klinis.....	37
2.5.7 Pemeriksaan Penunjang .....	39
2.5.8 Pencegahan .....	40
2.5.9 Komplikasi.....	41
2.6 Pengaruh Penurunan <i>Estimated Glomerular Filtration Rate</i> dengan Fibrinogen pada PGK.....	43
<b>BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....</b>	<b>44</b>
3.1 Alat dan Bahan Penelitian .....	44
3.1.1 Alat Penelitian.....	44
3.1.2 Bahan Penelitian .....	44
3.2 Subjek Penelitian.....	44
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	45
3.4 Besar Sampel.....	46
3.5 Rancangan Penelitian .....	46
3.5.1 Desain Penelitian .....	46
3.5.2 Variabel Penelitian.....	47
3.5.3 Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	47
3.6 Prosedur Penelitian.....	47

3.7 Metode Analisis Data .....	50
3.7.1 Hipotesis Statistik .....	50
3.7.2 Kriteria Uji Hipotesis .....	50
3.8 Etik Penelitian .....	51
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>52</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	52
4.2 Pembahasan .....	54
4.3 Uji Hipotesis.....	56
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>57</b>
5.1 Simpulan.....	57
5.2 Saran .....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>58</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>63</b>
<b>RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>67</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penyebab dari Penyakit Ginjal Kronis .....	29
Tabel 2.2	Kategori GFR pada Penyakit Ginjal Kronis .....	29
Tabel 2.3	Kategori Albuminuria pada Penyakit Ginjal Kronis .....	30
Tabel 4.1	Karakteristik Subjek Penelitian.....	52



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi ginjal dan ureter bagian abdomen .....	7
Gambar 2.2 Penampang bagian luar dan dalam ginjal.....	8
Gambar 2.3 Anatomi bagian dalam ginjal .....	9
Gambar 2.4 Suplai darah arteri ginjal .....	10
Gambar 2.5 Pembagian segmen ginjal beserta perdarahan arteri segmental .....	10
Gambar 2.6 Alur aliran darah ginjal.....	12
Gambar 2.7 Persyarafan ginjal.....	13
Gambar 2.8 Histologi ginjal.....	16
Gambar 2.9 Komponen nefron korteks.....	17
Gambar 2.10 Komponen nefron jukstaglomerular.....	18
Gambar 2.11 Skematik struktur rantai polipeptida dari fibrinogen .....	24
Gambar 4.1 Grafik korelasi antara nilai eGFR dengan kadar fibrinogen pada subjek penelitian.....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Aspek Etik Penelitian .....	63
Lampiran 2 Data Nilai eGFR dan Kadar Fibrinogen Subjek Penelitian .....	64
Lampiran 3 Analisis Statistik .....	65
Lampiran 4 Lembar Informed Consent .....	66

