

## **GAMBARAN KADAR SERUM LDL PADA PASIEN PENYAKIT GAGAL GINJAL KRONIK BERDASARKAN KELOMPOK USIA DEWASA DAN LANSIA DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG**

**Claresta Vania Putri<sup>1</sup>, Toni Prasetya<sup>2</sup>, Rina Kriswiastiny<sup>3</sup>, Ade Utia Detty<sup>4\*</sup>**

<sup>1-4</sup>Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati

<sup>\*</sup>Email korespondensi : adeutia@malahayati.ac.id

**Abstract: Description of Serum LDL Levels in Patients with Chronic Kidney Disease Based on Adult and Elderly Group at Dr. H. Abdul Moeloek, Lampung.** Chronic kidney disease is kidney damage and a decrease in Glomerular Filtration Rate (GFR)  $<60\text{ml} / \text{min} / 1.73\text{m}^2$  in a period of more than 3 months. Knowing the description of LDL serum levels in patients with chronic kidney failure based on the age group of adults and the elderly at RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Lampung Province in 2021. The research design used descriptive and this research was carried out in a cross-sectional manner, namely by collecting data at once without giving specific treatment to the object of research. There was an increase in lipid profile levels, namely the LDL level in the elderly for 94 people, which was 77%. Meanwhile, in adulthood, the LDL level for 19 people was 63.3%. This study was conducted on 122 elderly patients and 30 adult patients who met the criteria for examining LDL serum levels. The average LDL cholesterol level in the elderly is  $138.17\text{ mg/dl} \pm 70.707\text{ mg/dl}$ . The average adult LDL cholesterol level is  $130.13\text{ mg/dl} \pm 53.062\text{ mg/dl}$ . The average LDL serum level based on the sex of the elderly was 51.6% (63 people) for men, 48.4% (59 people for women). The average LDL serum level by sex in adulthood was 60% for men (18 people), 40% for women (12 people). There is an increase in serum LDL levels in patients with chronic kidney failure. Average LDL serum levels based on elderly age with 60-67 years (48.3%) 59 people, 68-74 years (51.7%) 63 people with a total of 122 elderly patients. Average LDL serum levels based on adult age with 36-40 years old (43.4%) 13 people, 41-45 years (56.7%) 17 people with a total of 30 adult patients.

**Keywords :** LDL Serum Levels, Chronic Kidney Disease, Elderly, Adult

**Abstrak : Gambaran Kadar Serum LDL pada Pasien Penyakit Gagal Ginjal Kronik Berdasarkan Kelompok Usia Dewasa Dan Lansia Di Rsud Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.** Gagal ginjal kronik merupakan kerusakan ginjal maupun penurunan *Glomerular Filtration Rate* (GFR)  $<60\text{mL} / \text{min} / 1,73\text{m}^2$  dalam jangka waktu lebih dari 3 bulan. Mengetahui gambaran kadar serum LDL pada pasien penyakit gagal ginjal kronik berdasarkan kelompok usia dewasa dan lansia di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung pada tahun 2022. Desain penelitian ini menggunakan *Deskriptif* dan penelitian ini dilakukan secara *cross-sectional* yaitu dengan cara pengambilan data dilakukan sekaligus tanpa pemberian perlakuan tertentu terhadap objek penelitian. Terdapat peningkatan kadar profil lipid yaitu pada kadar LDL usia lansia terhadap 94 orang yaitu sebesar 77%. Sedangkan pada usia dewasa kadar LDL terhadap 19 orang yaitu sebesar 63,3%. Penelitian ini dilakukan terhadap 122 pasien lansia dan 30 pasien dewasa yang memenuhi kriteria pada pemeriksaan kadar serum LDL. Rata-rata kadar kolesterol LDL usia lansia adalah  $138,17\text{ mg/dl} \pm 70,707\text{ mg/dl}$ . Rata-rata kadar kolesterol LDL usia dewasa adalah  $130,13\text{ mg/dl} \pm 53,062\text{ mg/dl}$ . Rata-rata kadar serum LDL berdasarkan jenis kelamin usia lansia pada laki-laki 51,6% (63 orang), pada perempuan 48,4% (59 orang). Rata-rata kadar serum LDL berdasarkan jenis kelamin usia dewasa pada laki-laki 60% (18 orang), pada perempuan 40% (12 orang). Terdapatnya peningkatan kadar serum LDL pada pasien gagal ginjal kronik. Rata-rata kadar serum LDL berdasarkan usia lansia dengan usia 60-67 tahun

(48,3%) 59 orang, 68-74 tahun (51,7%) 63 orang dengan total yaitu sebanyak 122 orang pasien lansia. Rata-rata kadar serum LDL berdasarkan usia dewasa dengan usia 36-40 tahun (43,4%) 13 orang, 41-45 tahun (56,7%) 17 orang dengan total yaitu sebanyak 30 orang pasien dewasa.

**Kata Kunci** : Kadar Serum LDL, Gagal Ginjal Kronik, Lansia, Dewasa

## PENDAHULUAN

Gagal ginjal kronik merupakan kerusakan ginjal maupun penurunan Glomerular Filtration Rate (GFR)  $<60\text{mL} / \text{min} / 1,73\text{m}^2$  dalam jangka waktu lebih dari 3 bulan (KDIGO, 2012). Gagal ginjal kronik juga menjadi salah satu masalah Kesehatan masyarakat yang cukup serius yang disebabkan karena pola hidup yang tidak sehat, selain itu juga biaya pengobatan dan perawatan yang dikeluarkan yaitu cukup mahal. Gagal ginjal kronik adalah gangguan fungsi renal yang dimana keadaan tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme, keseimbangan cairan dan juga elektrolit yang membutuhkan terapi hemodialisa yang berkepanjangan (Bayhakki dan Hasneli, 2017). Prevalensi gagal ginjal kronik di Indonesia, yaitu laki-laki (0,3%) lebih tinggi dibandingkan perempuan (0,2%). Sedangkan menurut karakteristik umur, prevalensi tertinggi pada kategori usia diatas 75 tahun sebesar 0,6%, dimana mulai terjadinya peningkatan pada usia 35 tahun keatas (KemKes, 2017). Dan prevalensi gagal ginjal kronik di Provinsi Lampung, terdapat sebanyak 0,38% adalah lansia, sedangkan berdasarkan jenis kelamin laki-laki lebih banyak (0,40%) dan perempuan (0,37%) (Risikedas, 2018).

Faktor-faktor risiko yang dapat mempengaruhi terjadinya gagal ginjal kronik antara lain adalah usia. Semakinnya meningkatnya umur dapat berisiko untuk terkena penyakit gagal ginjal kronik adalah  $>55$  tahun. Hal ini dikarenakan pada usia tersebut arteri kehilangan kelenturan dan menjadi kaku (Andi, 2014). Meningkatnya kadar lemak di dalam darah secara tidak normal dapat memengaruhi masalah gagal ginjal kronik. Menimbunnya kolestrol di dalam darah dapat mengakibatkan penebalan dinding arteri yang disebabkan oleh plak kolestrol. (Naue dkk, 2016).

Penelitian Sulistiowati dan Sri (2015) membuktikan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kadar LDL dengan kejadian penyakit ginjal kronik ( $p=0,10$ ). Namun penelitian Senge, dkk. (2017) membuktikan adanya hubungan antara kadar LDL dengan eLFG pada pasien penyakit ginjal kronik ( $p=0,034$ ). Artinya semakin tinggi kadar LDL, semakin rendah nilai eLFG. Serta studi Lubis, dkk. (2017) melaporkan secara statistic bahwa ada hubungan yang bermakna antara LDL dengan PGK ( $p=0,002$ ). Pada penelitian yang dilakukan oleh Sulistiowati dan Idaiani (2015) pada penduduk usia 25-65 tahun di kota Bogor menunjukkan bahwa jenis kelamin diabetes, hipertensi dan dislipidemia memiliki hubungan bermakna dengan kejadian penyakit gagal ginjal kronik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden laki-laki berisiko 29,7 kali lebih besar terkena GJK dibandingkan dengan perempuan.

Berdasarkan pembahasan diatas, prevalensi pada pasien gagal ginjal kronik dapat meningkatkan risiko kematian. Dan juga pada penyakit gagal ginjal, fungsi ginjal makin lama makin menurun dan bisa berakhir menjadi gagal ginjal kronik. Di Lampung sendiri sejauh penelusuran peneliti belum pernah ada penelitian mengenai gambaran kadar serum LDL pada pasien dengan gagal ginjal kronik tersebut. Berdasarkan uraian diatas, maka dirumuskan masalah penelitian yaitu "Gambaran Kadar Serum LDL Pada Pasien Penyakit Gagal Ginjal Kronik Berdasarkan Kelompok Usia Dewasa Dan Lansia Di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Pada Tahun 2022"

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif untuk mempelajari dan melihat Gambaran Kadar Serum LDL Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Pada

Kelompok Usia Dewasa Dan Lansia Di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Pada Tahun 2021. Pendekatan pada rancangan penelitian ini menggunakan *cross-sectional*, yaitu dengan cara dan pengambilan data dilakukan sekaligus tanpa pemberian perilaku tertentu terhadap objek penelitian. Waktu penelitian dilaksanakan pada September-Desember tahun 2022. Tempat penelitian ini akan dilaksanakan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien dengan riwayat gagal ginjal kronik di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Pada Tahun 2021. Sampel pada penelitian ini adalah semua pasien yang memiliki diagnosa

Gagal Ginjal Kronik di RSUD Dr. H Abdul Moeloek provinsi Lampung Kota Bandar Lampung dengan jumlah sampel sebanyak 122 sampel. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan pada orang dewasa jumlah populasinya yaitu sebanyak 30, maka dilakukan pengambilan sampel total sampling. Untuk nomor laik etik yang diterbitkan oleh Universitas Malahayati adalah NO. 2946/EC/KEP-UNMAL/X1/2022.

### HASIL

Hasil dari penelitian yang dilakukan tentang profil lipid terhadap pasien populasi lansia dan dewasa gagal ginjal kronik yaitu sebanyak 122 pasien sebagai berikut.

**Tabel 1. Jumlah Pasien Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin Lansia dan Dewasa Gagal Ginjal Kronik**

Lansia					
Umur	Jumlah (N)	Persentase (%)	Jenis Kelamin	Jumlah (N)	Persentase (%)
60-65	45	36,9	Laki-Laki	63	51,6
66-70	40	32,8	Perempuan	59	48,4
71-74	37	30,3			
Jumlah	122 orang	100	Jumlah	122	100
Dewasa					
Umur	Jumlah (N)	Persentase (%)	Jenis Kelamin	Jumlah (N)	Persentase (%)
36-40	13	43,3	Laki-Laki	18	60
41-45	17	56,7	Perempuan	12	40
Jumlah	30 orang	100	Jumlah	30	100

Pada penelitian ini didapatkan hasil sebanyak dari 122 orang usia lansia yang paling rentan terkena gagal ginjal kronik yaitu di umur 73 tahun dengan presentase (10,7%) dan juga dari hasil yang didapat usia yang paling sedikit terkena gagal ginjal kronik yaitu usia 61 tahun dengan presentase (3%) dan dari hasil penelitian yang dilakukan didapatkan usia dewasa pasien gagal ginjal kronik yang paling rentan terkena gagal ginjal kronik yaitu di umur 42 tahun dengan presentase (16,7%) dan juga dari hasil yang didapat usia yang paling sedikit terkena gagal ginjal kronik yaitu usia 37,39,43 tahun dengan masing-masing presentase (6,7%). Dari

hasil penelitian yang dilakukan pemeriksaan profil lipid pada lansia penderita gagal ginjal kronik didapatkan yaitu laki-laki sebanyak 63 orang dengan presentase (51,6%) dan perempuan sebanyak 59 orang dengan presentase (48,4%). Jadi gagal ginjal kronik pada usia lansia banyak terdapat pada laki-laki dibandingkan perempuan dan pada usia dewasa penderita gagal ginjal kronik didapatkan yaitu laki-laki sebanyak 18 orang dengan presentase (60%) dan perempuan sebanyak 12 orang dengan presentase (40%). Jadi gagal ginjal kronik pada usia dewasa banyak terdapat pada laki-laki dibandingkan perempuan.

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kadar Serum LDL Lansia**

Kriteria	Lansia	Persentase (%)	Dewasa	Persentase (%)
Normal ( $\leq 100$ )	28	23	18	36,7
Tinggi ( $> 100$ )	94	77	12	63,3
<b>Jumlah</b>	<b>122</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Dari hasil penelitian yang dilakukan didapatkan kadar LDL pada pasien gagal ginjal kronik usia lansia dengan kriteria normal ( $\leq 100$ ) yaitu sebanyak 28 orang dengan presentase (23%) dan kriteria tinggi ( $> 100$ ) yaitu sebanyak 94 orang dengan presentase (77%). Hal ini disebabkan karena kadar serum LDL merupakan lemak jahat yang dapat menumpuk dan menimbulkan plak pada pembuluh darah, sehingga dapat menyebabkan penyempitan dan penyumbatan, dan mengakibatkan tekanan dalam darah akan tinggi, kemudian akan menyebabkan gangguan pada ginjal serta dengan terjadinya tekanan darah yang meningkat ini menjadi salah satu faktor resiko terjadinya gagal ginjal kronik. Sedangkan hasil penelitian yang

dilakukan didapatkan kadar LDL pada pasien gagal ginjal kronik usia dewasa dengan kriteria normal ( $\leq 100$ ) yaitu sebanyak 11 orang dengan presentase (36,7%) dan kriteria tinggi ( $> 100$ ) yaitu sebanyak 19 orang dengan presentase (63,3%). Hal ini disebabkan karena kadar serum LDL merupakan lemak jahat yang dapat menumpuk dan menimbulkan plak pada pembuluh darah, sehingga dapat menyebabkan penyempitan dan penyumbatan, dan mengakibatkan tekanan dalam darah akan tinggi, kemudian akan menyebabkan gangguan pada ginjal serta dengan terjadinya tekanan darah yang meningkat ini menjadi salah satu faktor resiko terjadinya gagal ginjal kronik.

**Tabel 3. Statistik Deskriptif Pasien Lansia dan Dewasa Gagal Ginjal Kronik**

Statistik	Lansia		Dewasa	
	Usia	LDL	Usia	LDL
<b>Mean</b>	67,49	130,37	40,73	128,80
<b>Median</b>	68,00	119,50	41,00	136,00
<b>Std. Deviation</b>	4,259	45,064	2,876	44,379
<b>Minimum</b>	60	53	36	60
<b>Maximum</b>	74	363	45	198

Dari hasil penelitian yang didapat, mean dari pasien lansia gagal ginjal kronik berdasarkan umur yaitu 67,49 tahun, dan mean dari LDL yaitu 130,37 kemudian pada median yaitu didapat 68 tahun dan median pada LDL yaitu 119,50. Standar deviasi pada usia lansia yaitu sebesar 4.259 dan standar deviasi pada kadar LDL yaitu sebesar 45,064. Minimum usia pada penelitian ini yaitu 60 tahun dan maksimum yaitu 74 tahun. Dari hasil penelitian yang didapat, mean dari pasien dewasa gagal ginjal kronik berdasarkan umur yaitu 40 tahun, kemudian pada median yaitu didapat 41 tahun. Standar deviasi pada usia dewasa

yaitu sebesar 2,876 sedangkan standar deviasi pada kadar LDL yaitu sebesar 44,379. Minimum usia pada penelitian ini yaitu 36 tahun dan maksimum yaitu 45 tahun.

### PEMBAHASAN

Penyakit ginjal kronik (PGK) didefinisikan sebagai kerusakan ginjal yang terjadi lebih dari 3 bulan, berupa kelainan struktural atau fungsional, dengan atau tanpa penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG) (Senge dkk, 2017). Penderita penyakit gagal ginjal kronik terjadi gangguan profil lipid dan lipoprotein (dislipidemia) akibat

gangguan maturasi dan per-ubahan komposisi HDL serta gangguan metabolisme trigliserida kaya lipoprotein yang menyebabkan komposisinya meningkat dalam darah. Dengan kata lain dislipidemia adalah kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan maupun penurunan fraksi lipid dalam plasma. Kelainan fraksi lipid yang utama adalah kenaikan kadar kolesterol total, kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*), dan trigliserida serta penurunan kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*). Penurunan fungsi ginjal dimulai ketika seseorang sudah mulai berusia 40 tahun. Semakin tua usia, semakin turun juga fungsi ginjal serta organ-organ lainnya. Sehingga sangat memudahkan terjadinya penyakit berkepanjangan seperti penyakit gagal ginjal kronik. Hal tersebut juga terjadi pada orang yang normal bila tidak menjaga kesehatannya dengan baik (Nurlia dkk, 2018). LDL adalah lipoprotein yang paling banyak mengandung kolesterol. Sebagian dari kolesterol LDL akan dibawa ke hati dan jaringan steroidogenik lainnya seperti kelenjar adrenal, testis dan ovarium yang mempunyai reseptor untuk kolesterol LDL. Sebagian lagi dari kolesterol LDL akan mengalami oksidasi dan ditangkap oleh reseptor *scavenger-A* (SR-A) di makrofag dan akan menjadi sel busa (*foam cell*). Makin banyak kadar kolesterol LDL dalam plasma makin banyak yang akan mengalami oksidasi dan ditangkap oleh sel makrofag. Meningkatnya jumlah LDL kecil padat (*small dense LDL*) seperti pada sindrom metabolik dan diabetes melitus mempengaruhi keadaan oksidasi termasuk pada PGK (Daurgirdas dkk, 2007).

Dari hasil penelitian tentang kadar serum LDL pada pasien usia lansia dan dewasa gagal ginjal kronik yang dilakukan di RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung Pada Tahun 2021 terdapat peningkatan kadar profil lipid yaitu pada kadar LDL usia lansia terhadap 94 orang yaitu sebesar 77%. Sedangkan pada usia dewasa kadar LDL terhadap 19 orang yaitu sebesar 63,3%. Penelitian ini dilakukan terhadap 122 pasien lansia dan 30 pasien dewasa yang

memenuhi kriteria pada pemeriksaan kadar serum LDL. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Bayhakki, 2017 membuktikan adanya hubungan antara kadar LDL dengan eLFG pada pasien penyakit ginjal kronik ( $p=0,034$ ) yang menunjukkan bahwa semakin tinggi kadar LDL maka semakin rendah nilai eLFG. Peningkatan kadar serum LDL pada tubuh dan hal-hal yang mempengaruhi LFG menurun yaitu meliputi:

Pertama tidak mengonsumsi air putih dalam jumlah yang cukup sehingga ginjal bekerja dengan berat. Terlalu banyak mengonsumsi garam, daging, hidangan dengan kalsium tinggi. Selain itu juga kurangnya aktivitas fisik serta olahraga yang cukup. Gula darah dan lemak darah yang tidak terkontrol serta anemia, mengonsumsi obat secara berlebihan, tidak melakukan pemeriksaan diri secara rutin untuk mencegah penyakit yang bisa menyebabkan gagal ginjal kronis seperti diabetes mellitus, hipertensi dan glomerulonefritis, kebiasaan merokok yang terlalu sering. Kebiasaan merokok dalam waktu yang lama dapat memperlambat aliran darah ke ginjal, hal tersebut dikarenakan adanya plak-plak nikotin yang terbentuk pada dinding pembuluh darah sehingga lumen pembuluh darah akan menjadi sempit dan kekakuan pada pembuluh darah yang dapat mengurangi aliran atau curah darah yang melewati pembuluh darah yang menuju ginjal. Jika aliran darah ke ginjal yang terus menerus dalam waktu yang lama dapat merusak kemampuan fungsi ginjal, sering mengonsumsi minuman beralkohol. Kondisi lain yang dapat meningkatkan kadar LDL yaitu adalah faktor genetik atau Riwayat keluarga, diet kaya lemak, obesitas, kurangnya olahraga, adanya Riwayat diabetes dan kelenjar tyroid yang kurang aktif. Selain beberapa faktor diatas, Adapun faktor lain yang mempengaruhi yaitu mempunyai Riwayat penyakit hipertensi, glomerulonephritis, diabetes mellitus, penyakit jantung, kanker, batu ginjal dan masih banyak lagi yang secara tidak langsung disebabkan oleh konsumsi

pangan dan gaya hidup yang tidak sehat.

Penyakit ginjal kronik (PGK) merupakan gangguan fungsi ginjal yang berkelanjutan dan tidak bisa kembali pada keadaan normal dimana kemampuan dari ginjal terganggu dalam mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit. Banyak faktor yang menjadi penyebab munculnya penyakit ginjal kronik. Faktor penyebab penyakit ginjal kronik terdapat faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yang dapat mempengaruhi antara lain riwayat penyakit hipertensi, riwayat penyakit diabetes mellitus, penyakit polikistik ginjal, batu ginjal (nephrolithiasis), systemic lupus erythematosus dan glomerulonephritis. Faktor eksternal sebagai faktor resiko terjadinya penyakit ginjal kronik antara lain mengkonsumsi minuman bersoda (minuman dengan pemanis jagung fruktosa tinggi), mengkonsumsi alkohol, mengkonsumsi obat anti inflamasi non steroid (NSAID), dan suplemen berenergi atau minuman berenergi. (Siagian & Damayanty, 2018).

Hasil kajian literature menunjukkan faktor internal dapat mempengaruhi terjadinya penyakit ginjal kronik antara lain riwayat penyakit hipertensi, riwayat penyakit diabetes mellitus, penyakit polikistik ginjal, batu ginjal (nephrolithiasis), systemic lupus erythematosus dan glomerulonephritis. Faktor-faktor eksternal sebagai faktor resiko juga menunjukkan sebagai terjadinya penyakit ginjal kronik antara lain mengkonsumsi minuman bersoda (minuman dengan pemanis jagung fruktosa tinggi), mengkonsumsi alkohol, mengkonsumsi obat anti inflamasi non steroid (NSAID), dan suplemen berenergi atau minuman berenergi. Penyebab terjadinya penyakit ginjal tidak hanya dari keadaan pre renal, intra renal dan post renal namun terdapat beberapa faktor resiko yang menjadi pemicu terjadinya penyakit ginjal kronik lebih cepat terdiagnosis salah satunya dari pola hidup yang tidak sehat, seperti hasil dari beberapa penelitian yang mengemukakan konsumsi minuman atau suplemen berenergi dapat

mempercepat kerusakan fungsi ginjal, pada penelitian (Ariyanto, Hadisaputro, Lestariningsih, & Adi, 2018) pada pasien yang mengkonsumsi suplemen berenergi > 4 kali dalam satu minggu menjadi faktor resiko terkait terjadinya penyakit ginjal kronik. Pada responden olahragawan yang diteliti oleh (Davani-Davari, Karimzadeh, & Khalili, 2019) menyatakan bahwa steroid anabolic androgenic suplemen yang biasa dikonsumsi untuk meningkatkan stamina dapat mempengaruhi ginjal dalam berbagai aspek, steroid anabolic androgenic ini dapat mempengaruhi ginjal dalam berbagai aspek, termasuk dapat menyebabkan atau memperburuk cedera ginjal akut, penyakit ginjal kronik dan toksisitas glomerulus sehingga memungkinkan terjadinya glomerulonephritis.

## KESIMPULAN

Dari penelitian yang dilakukan tentang Gambaran Kadar Serum LDL Pada Pasien Penyakit Gagal Ginjal Kronik Berdasarkan Kelompok Usia Dewasa Dan Lansia Di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Pada Tahun 2021 dapat disimpulkan bahwa rata-rata kadar serum LDL berdasarkan usia lansia pada pasien gagal ginjal kronik dengan usia 60-67 tahun (48,3%) 59 orang, 68-74 tahun (51,7%) 63 orang dengan total yaitu sebanyak 122 orang pasien lansia dan rata-rata kadar serum LDL berdasarkan usia dewasa pada pasien gagal ginjal kronik dengan usia 36-40 tahun (43,4%) 13 orang, 41-45 tahun (56,7%) 17 orang dengan total yaitu sebanyak 30 orang pasien dewasa. Mengetahui frekuensi distribusi kadar serum LDL berdasarkan jenis kelamin pada pasien gagal ginjal kronik usia lansia pada laki-laki 51,6% (63 orang), pada perempuan 48,4% (59 orang) dan rata-rata kadar serum LDL berdasarkan jenis kelamin pada pasien gagal ginjal kronik usia dewasa pada laki-laki 60% (18 orang), pada perempuan 40% (12 orang). Mengetahui frekuensi distribusi kadar kolesterol LDL pada pasien gagal ginjal kronik terhadap lansia adalah 130,37 mg/dl dan rata-rata kadar kolesterol LDL pada pasien gagal ginjal

kronik terhadap dewasa adalah 128,80 mg/dl.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Andi Eka Pranata, Eko Prabowo, S.Kep,M.Kes. (2014). Sistem Perkemihan Edisi 1 Buku Ajar, Nuha Medika : Yogyakarta.
- Ariyanto ,Suharyo Hadisaputro ,Lestariningsih , Sakundarno Adi, Selamat Budijitno. (2018). Beberapa Faktor Risiko Kejadian Penyakit Ginjal Kronik (PGK) Stadium V pada Kelompok Usia Kurang dari 50 Tahun (Studi di RSUD dr.H.Soewondo Kendal dan RSUD dr.Adhyatma,MPH Semarang). *Jurnal Epidemiologin Kesehatan Komunitas*. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Bayhakki, Hasneli Y (2017). Hubungan Lama Menjalani Hemodialisis dengan Interdialytic Weight Gain (IDWG) pada Pasien Hemodialisis. *JKP* Vol. 5 No. 3 Desember 2017: 242-248
- Claudia E. Senge, Emma Sy. Moeis, Cerelia E. C. Sugeng. (2017). Hubungan Kadar Lipid Serum dengan Nilai Estimasi Laju Filtrasi Glomerulus pada Penyakit Ginjal Kronik. *Jurnal e-Clinic* no 5(1). Manado: Univeritas Sam Ratulangi.
- Daugirdas JT, Blake PG, Ing TS. (2007). Handbook of Dialysis (4th ed). *Phildelphia*: Lipincott William & Wilkins.
- Davani-Davari, D., Karimzadeh, I. and Khalili, H. (2019). The Potential Effects of Anabolic-Androgenic Steroids and Growth Hormone as Commonly Used Sport Supplements on the Kidney: A Systematic Review. *BMC Nephrology*, 20, 198
- Kemenkes RI. 2017. Data dan Informasi Kesehatan Profil Kesehatan Indonesia 2016.
- Lubis, R. A. et al. (2009) 'Pedoman penatalaksanaan gagal ginjal kronik', *Repository.Usu.Ac.Id/Bidstream/Handle/123456789/63394/054%20.Pdf*, pp. 1-31.
- Naue, S. H., Doda, V., & Wungouw, H. (2016) 'Hubungan kadar kolestrol total dengan tekanan darah pada guru di SMP 1 & 2 Eben Haezar dan SMA Eben Haezar Manado', *Jurnal E-Biomedik (EBm)*, 4(2), 5-6.
- NKF-KDIGO. KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. ISN. 2013; 3(1):1-163.
- Nurlia Ahmad, Nahir Bandu, Dita Ellyana Artha. (2018). Gambaran Dislipidemia Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik Di Rumah Sakit Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar. *Jurnal Media Laboran* no 8(1). Makassar: Universitas Indonesia Timur.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) (2018). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2018. [http://www.depkes.go.id/resource/s/download/infoterkini/materi\\_rakorpo\\_2018/Hasil%20Riskesmas%202018.pdf](http://www.depkes.go.id/resource/s/download/infoterkini/materi_rakorpo_2018/Hasil%20Riskesmas%202018.pdf) – Diakses Agustus 2018
- Siagian, K. N., & Damayanty, A. E (2018). Identifikasi Penyebab Penyakit Ginjal Kronik pada Usia Dibawah 45 Tahun di Unit Hemodialisis Rumah Sakit Ginjal Rasyida Medan Tahun 2015 Identyfing Cause of Cronic Renal Disease Under 45 Years Old in Hemodialisis Unit at Rasyida Renal Hospital Medan 2015. *Anatomica Medical Journal*, 1(3), 159-166.