

## **BAB V**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di BLUD Rumah Sakit Umum Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara. RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara awalnya terletak di Jl. Dr. Ratulangi No. 151 Kel. Kemaraya, Kec. Mandonga. Diresmikan penggunaannya sebagai BLUD Rumah Sakit Umum Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara di tahun 2012 yang terletak di Jl. Kapten Piere Tandean No. 50, Watubangga, Kec. Baruga, Kota Kendari, Sulawesi Tenggara.

#### **B. Hasil Penelitian**

Telah dilakukan penelitian Gambaran Titer *C-Reactive Protein* (CRP) Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Berdasarkan Stadium Di Rumah Sakit Umum Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara pada tanggal 14 April – 20 Juni 2023, diperoleh sampel sebanyak 48 orang yang bersedia menjadi subjek penelitian serta memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

##### **1. Karakteristik Subjek Penelitian**

Distribusi frekuensi subjek penelitian gambaran titer *C-Reactive Protein* (CRP) pada pasien gagal ginjal kronik di BLUD Rumah Sakit Umum Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara, dapat dilihat dibawah ini:

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin Dan Stadium Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Di BLUD Rumah Sakit Umum Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara

No	Karakteristik Subjek	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Kelompok Usia (Tahun)		
	26-35	5	10
	36-45	11	23
	46-55	10	21
	56-65	15	31
	> 65	7	15
2	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	23	48
	Perempuan	25	52
3	Stadium Penyakit		
	Stadium III	7	15
	Stadium IV	5	10
	Stadium V	36	75
<b>Jumlah Keseluruhan Responden</b>		48	100

Sumber: (Data Primer dan Sekunder, 2023)

Tabel 2 menunjukkan data distribusi jumlah berdasarkan usia dan jenis kelamin. Data tersebut menunjukkan interval usia pasien gagal ginjal kronik yaitu usia 26-35 tahun sebanyak 5 orang (10%), kemudian pada usia 36 – 45 tahun sebanyak 11 orang (23%), pada usia 46 – 55 tahun sebanyak 10 orang (21%), usia 56 – 65 tahun sebanyak 15 orang (31%), lalu selanjutnya pada usia > 65 tahun sebanyak 7 orang (15%). Sedangkan untuk jumlah pasien gagal ginjal kronik yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 23 orang (48%) dan pasien gagal ginjal kronik yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 25 orang (52%). Data distribusi berdasarkan stadium gagal ginjal kronik pada stadium III sebanyak 7 orang (15%), kemudian pasien stadium IV sebanyak 5 orang (10%), dan pasien stadium V sebanyak 36 orang (75%).

## 2. Variabel Penelitian

Interpretasi hasil pemeriksaan titer *C-Reactive Protein* (CRP) pada pasien gagal ginjal kronik di BLUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini :

**Tabel 3.** Interpretasi Hasil Pemeriksaan Titer *C-Reactive Protein* (CRP) Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Berdasarkan Stadium Di BLUD Rumah Sakit Umum Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara

<i>C-Reactive Protein</i> (CRP)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Negatif	7	15
Positif		
1:2	4	8
1:4	3	6
1:8	8	17
1:16	10	21
1:32	5	10
1:64	1	2
1:128	3	6
1:256	1	2
1:512	4	8
1:1024	2	4
<b>Jumlah Keseluruhan Responden</b>	48	100

Sumber: (Data Primer, 2023)

Berdasarkan tabel 3 menyatakan bahwa pasien dengan hasil *C-Reactive Protein* (CRP) negatif sebanyak 7 orang (15%) dan sampel serum yang positif ditandai dengan adanya aglutinasi yang terjadi pada pengenceran dengan titer 1:2 titer sebanyak 4 sampel (8%), titer 1:4 sebanyak 3 orang (6%), titer 1:8 sebanyak 8 orang (17%), titer 1:16 sebanyak 10 (21%), titer 1:32 sebanyak 5 orang (10%), titer 1:64 sebanyak 1 orang (2%), titer 1:128 sebanyak 3 orang (6%), titer 1:256 sebanyak 1 orang (2%), titer 1:512 sebanyak 4 orang (8%), dan titer 1:1024 sebanyak 2 orang (4%).

**Tabel 4.** Hasil Pemeriksaan Titer *C-Reactive Protein* (CRP) Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Berdasarkan Stadium Di BLUD Rumah Sakit Umum Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara

No	Stadium Gagal Ginjal	Titer	Jumlah (n)	Persentase (%)
1	Stadium III	Negatif	3	6
		Positif		
		1:2	1	2
		1:4	1	2
2	Stadium IV	1:16	2	4
		Negatif	0	0
		Positif		
		1:8	3	6
3	Stadium V	1:32	1	2
		1:1024	1	2
		Negatif	4	8
		Positif		
		1:2	3	6
		1:4	2	4
		1:8	5	10
		1:16	8	17
		1:32	4	8
		1:64	1	2
		1:128	3	6
1:256	1	2		
1:512	4	8		
1:1024	1	2		
<b>Jumlah Keseluruhan Responden Positif <i>C-Reactive Protein</i></b>			48	100

Sumber : (Data Primer, 2023)

Pada tabel 4 didapatkan hasil *C-Reactive Protein* (CRP) pada stadium III sebanyak 7 subjek (15%) dengan rincian hasil *C-Reactive Protein* (CRP) negatif sebanyak 3 orang (6%), titer 1:2 dan titer 1:4 masing-masing sebanyak 1 orang (2%), pada titer 1:16 sebanyak 2 orang (4%). *C-Reactive Protein* (CRP) pada stadium IV sebanyak 5 subjek (10%) dengan rincian hasil *C-Reactive Protein* (CRP) negatif sebanyak 0 orang (0%), titer 1:8 sebanyak 3 (6%), pada titer 1:32 dan titer 1:1024 masing-masing sebanyak 1 orang (2%). *C-Reactive Protein* (CRP) pada stadium V sebanyak 36 subjek (75%) dengan rincian hasil *C-Reactive Protein* (CRP)

negatif sebanyak 4 orang (8%), titer 1:2 sebanyak 3 orang (6%), titer 1:4 sebanyak 2 orang (4%), titer 1:8 sebanyak 5 orang (10%), titer 1:16 sebanyak 8 (17%), titer 1:32 sebanyak 4 (8%), titer 1:64 sebanyak 1 orang (2%), titer 1:128 sebanyak 3 orang (6%), titer 1:256 sebanyak 1 orang (2%), titer 1:512 sebanyak 4 orang (8%) dan titer 1:1024 sebanyak 1 orang (2%).

### C. Pembahasan

Pemeriksaan titer *C-Reactive Protein* (CRP) dalam penelitian ini dilakukan pada 48 subjek yaitu pasien gagal ginjal kronik. Dimana penelitian ini diawali dengan pengisian *informed consent* kepada pasien yang akan diambil sampelnya. Pemeriksaan titer *C-Reactive Protein* (CRP) dilakukan secara semi-kuantitatif menggunakan reagen kit Glory *C-Reactive Protein* (CRP). Metode yang digunakan yaitu *Direct Latex Agglutination Assay*. Prinsip dari pemeriksaan ini antibodi anti-CRP berikatan dengan antigen CRP didalam serum pasien dan akan membentuk aglutinasi berupa butiran kecil yang dapat diamati secara makroskopik yang terlihat dalam waktu 2 menit. Pemeriksaan ini dilakukan dengan tujuan untuk menggambarkan titer *C-Reactive Protein* (CRP) pada pasien gagal ginjal kronik berdasarkan stadium di Rumah Sakit Umum Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara.

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa pasien gagal ginjal kronik terbanyak pada usia 56-65 tahun (31%). Penelitian ini selaras dengan Danang & Annisa (2020) bahwa sebagian besar pasien gagal ginjal kronik yang menjalani program hemodialisis di RSI Fatimah Cilacap berusia lansia akhir (56-65 tahun). Hal ini dikarenakan seiring bertambahnya usia maka akan terjadi penurunan fungsi ginjal. Setelah usia 30 tahun ginjal akan mengalami atrofi dan penurunan ketebalan korteks sebanyak 10% per dekade. Serta semakin bertambahnya usia maka akan terjadi penurunan kemampuan pengosongan kandung kemih dengan sempurna sehingga meningkatkan resiko terjadinya infeksi dan obstruksi yang dapat meningkatkan resiko terjadinya kerusakan ginjal.

Pada penelitian ini jumlah subjek gagal ginjal kronik lebih banyak terjadi pada perempuan (52%) (tabel 2). Penelitian ini selaras dengan Makmur dkk

(2022) bahwa penderita gagal ginjal kronik paling banyak ditemukan pada pasien dengan jenis kelamin perempuan. Menurut *National Kidney Foundation* (2016), alasan mengapa perempuan lebih rentan mengalami gagal ginjal adalah karena perempuan lebih rentan mengalami infeksi saluran kemih (ISK). Kemudian preeklamsia yang dijumpai pada 3-10% wanita hamil. Dimana kehamilan dapat menyebabkan perubahan hemodinamik yang besar, dimana terjadi peningkatan volume darah dan *cardiac output* dalam tubuh ibu hamil (Hladunewich, 2017).

Pada penelitian ini jumlah subjek gagal ginjal kronik terbanyak terjadi pada stadium V (75%) (tabel 2). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Evinda (2019) menyatakan responden cenderung mengetahui menderita gagal ginjal saat sudah stadium V atau lanjut. Hal ini dikarenakan responden tidak terlalu memahami tanda dan gejala awal gagal ginjal sehingga tidak terlalu mengkhawatirkan keadaan tubuh. Selain itu responden juga kurang memahami konsep sehat dan sakit sehingga tidak menggunakan fasilitas kesehatan yang ada dan memutuskan untuk pergi berobat apabila sudah benar-benar sakit. Pada pasien gagal ginjal, semakin lama menderita gagal ginjal maka fungsi ginjal juga akan semakin terganggu, sehingga fungsi ginjal akan semakin menurun. Seseorang yang menderita gagal ginjal kronik stadium III mengalami penurunan GFR moderat yaitu diantara 30-59 ml/min. Pada stadium IV mengalami penurunan berat GFR yaitu 15-29 ml/min. Pada Stadium V merupakan gagal ginjal tingkat teratas dengan penurunan GFR < 15 ml/min (Husna, 2012).

Berdasarkan data tabel 3 dapat disimpulkan *C-Reactive Protein* (CRP) pada pasien gagal ginjal kronik didapatkan hasil positif sebanyak 41 orang (85%) yang dimana titer tertinggi pada penelitian ini yaitu 1:1024. Hal ini sejalan dengan penelitian Setiawati (2021) yang menyatakan bahwa hasil pemeriksaan CRP pada gagal ginjal kronik terbanyak didapatkan hasil positif yang disebabkan oleh beberapa faktor di antaranya proses hemodialisa CRP dan komplemen akan meningkat akibat terpapar dialisat.

Berdasarkan data pada tabel 4 dapat dilihat bahwa hasil positif sebagian besar ditemukan pada stadium V dan tersebar pada semua titer *C-Reactive Protein* (CRP). Titer *C-Reactive Protein* (CRP) tertinggi pada penelitian ini yaitu 1:1024 (n=1) juga ditemukan pada stadium V. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor di antaranya proses hemodialisa dimana titer CRP dan komplemen akan meningkat akibat terpapar dialisat. CRP yang merupakan acute phase reactant, diproduksi di liver yang diaktivasi oleh berbagai sitokin, terutama IL-6. Saat terjadinya reaksi inflamasi, kadar CRP dapat meningkat sampai 1000 kali. IL-6 dikaitkan dengan terjadinya malnutrisi jaringan karena proses inflamasi, dan merupakan faktor prediktor yang kuat terjadinya mortalitas pada pasien hemodialisa (Wulandari & Suwitra, 2013). Penelitian ini selaras dengan hasil penelitian Adejumo dkk (2016) yang menunjukkan bahwa peradangan yang diukur dengan kadar CRP meningkat dengan penurunan fungsi ginjal pada pasien gagal ginjal kronik.

Hal ini juga sejalan dengan penelitian Cobo dkk (2018) yang menyatakan bahwa peradangan kronis pada pasien gagal ginjal kronik, lebih dari setengah pasien stadium III mengalami peningkatan kadar CRP dengan prevalensi yang lebih tinggi pada pasien pada stadium V dan pada pasien dialisis. Di antara sejumlah besar biomarker inflamasi, interleukin (IL)-6 tampaknya menjadi prediktor komorbiditas dan hasil yang paling kuat pada penyakit gagal ginjal. Teori ini didukung oleh penelitian (Putera dkk, 2020) yang menyatakan adanya peningkatan kadar CRP akibat meningkatnya sitokin proinflamasi pada setiap tingkat gagal ginjal kronik. Selain itu, inflamasi pada hemodialisa dapat disebabkan oleh bio-inkompatibilitas membran, interaksi antara darah dengan tabung dan dialyzer, agen sterilisasi seperti Ethylen oxyde (ETO), dan penggunaan kateter yang gagal (Hanan dkk., 2021). Penurunan *C-Reactive Protein* (CRP) pada pasien gagal ginjal kronik dapat disebabkan oleh gaya hidup sehat yang diimbangi dengan diet, latihan fisik dan tidak merokok. Selain itu, terdapat beberapa obat yang biasa digunakan oleh pasien gagal ginjal kronik yang mampu mengurangi inflamasi seperti statin, vitamin D, obat antihipertensi, sevelamer (Cobo dkk., 2018).