

BAB 1

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Penyakit ginjal tahap akhir (PGTA) merupakan suatu kondisi medis dimana ginjal berhenti berfungsi secara permanen sehingga memerlukan perawatan dialisis jangka panjang atau transplantasi ginjal untuk mempertahankan kehidupan.¹ Laju filtrasi glomerulus PGTA adalah $<15 \text{ ml/min/1,73m}^2$ dan berisiko mengalami komplikasi yang berpotensi mortalitas tanpa terapi pengganti ginjal.²

Menurut laporan tahun 2023 dari *United States Renal Data System* (USRDS), terjadi peningkatan jumlah pasien PGTA dari tahun 2001-2019 sebesar 37,8% yaitu dari 97.856 menjadi 134.837 orang. Tahun 2021 sekitar 83,8% pasien PGTA (113.309 orang) memulai hemodialisis (HD) di pusat kesehatan.³ Prevalensi PGTA di Asia sebanyak 65,6 juta orang.⁴ Menurut data dari Riskesdas 2018, prevalensi PGTA sekitar

713.000 orang dan 19,3% yang menjalani HD di Indonesia, sedangkan di Sumatera Barat terdapat 13.800 orang yang menderita PGTA dan sebanyak 15% penderita PGTA menjalani HD.⁵ Data yang didapat dari laporan RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2023, PGTA menduduki urutan ketiga dari 10 penyakit rawat inap dengan jumlah kasus 543 dan penyakit dengan urutan keempat di ruang rawat interna dengan jumlah kasus sebanyak 166 kasus. Tahun 2023 didapatkan 201 pasien PGTA yang menjalani HD di unit HD RSUP Dr. M. Djamil Padang.

Saat ini PGTA menjadi beban kesehatan global yang meningkat pesat. Tahun 2010 didapatkan 4,9-9,7 juta pasien memerlukan terapi pengganti ginjal namun hanya 2,6 juta pasien yang menerimanya. Hal ini menunjukkan $>2,3$ juta pasien meninggal

karena tidak mendapat akses terhadap terapi ini. Tahun 2030 diproyeksikan pasien yang membutuhkan terapi pengganti ginjal akan meningkat dua kali lipat. Peningkatan prevalensi PGTA di seluruh dunia disebabkan oleh peningkatan kelangsungan hidup, penuaan populasi, peningkatan penyakit komorbid seperti diabetes melitus, hipertensi, dan obesitas, perubahan pola makan serta aktivitas fisik dan akses yang lebih luas ke terapi pengganti ginjal di berbagai negara.⁶

Laporan dari *Global Burden of Disease Study 2017*, PGTA merupakan penyebab kematian dengan pertumbuhan ketiga tercepat di dunia. Penyakit ginjal tahap akhir menjadi penyebab kematian nomor enambelas pada tahun 2016 dan pada tahun 2040 diproyeksikan akan menjadi penyebab utama kematian nomor lima.^{7,8} Kematian akibat penyakit kardiovaskular diantisipasi 8-10 kali lipat lebih tinggi pada penderita PGTA.⁹ Sementara tingkat morbiditas dan mortalitas pasien PGTA yang menjalani HD masih tinggi sekitar 15-20% per tahun walaupun telah dilakukan perbaikan tatalaksana penyakit kardiovaskular, infeksi dan terapi dialisis.¹⁰ Hampir empat juta orang di seluruh dunia menerima terapi pengganti ginjal. Sekitar 69% menjalani HD. Ketersediaan, aksesibilitas, biaya dan hasil HD masih sangat bervariasi di berbagai negara.¹¹

Kualitas hidup yang berkaitan dengan kesehatan dianggap sebagai indikator penting yang menunjukkan bagaimana penyakit mempengaruhi kehidupan seseorang dan mengevaluasi kualitas perawatan terutama pada kondisi PGTA yang menjalani HD. Penyakit ginjal tahap akhir berkembang menjadi beban besar pada sistem kesehatan dunia dan dipahami sebagai risiko serius terhadap kualitas hidup.¹² Kualitas hidup terkait kesehatan menjadi ukuran dalam evaluasi perawatan dialisis penderita PGTA,

tujuannya bukan untuk menghilangkan penyakit namun untuk adaptasi pasien terhadap perubahan yang disebabkan oleh keterbatasan fisik, perubahan gaya hidup, dan perawatan medis. Efek positif pada penderita PGTA yang menjalani HD, termasuk peningkatan nilai laboratorium utama, fungsi kognitif dan emosional, penurunan angka kematian dan rawat inap, dan kepatuhan terhadap terapi. Penderita PGTA yang menjalani HD biasanya pergi ke pusat dialisis dua atau tiga kali seminggu selama tiga atau empat jam persesi sehingga mempengaruhi kehidupan pribadi dan pekerjaan mereka.¹³

Kualitas hidup penderita PGTA merupakan salah satu aspek yang penting dalam pengobatan yang kompleks. Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas hidup penderita PGTA yang menjalani HD dapat diklasifikasikan menjadi faktor yang dapat dimodifikasi, dimodifikasi sebagian dan tidak dapat dimodifikasi. Faktor yang dapat dimodifikasi adalah terapi olahraga, diet protein, serta kondisi mental seperti depresi, kecemasan. Faktor yang dapat dimodifikasi sebagian seperti adanya patologi dan komplikasi yang menyertai, kadar albumin, dan hemoglobin. Sedangkan jenis kelamin, usia, durasi penyakit dan pengobatan HD merupakan faktor yang tidak dapat dimodifikasi. Intervensi faktor yang dapat dimodifikasi dan dimodifikasi sebagian akan meningkatkan kualitas hidup pasien, sehingga memungkinkan untuk mencapai rehabilitasi medis dan psikologis yang optimal.¹⁴

Kualitas hidup penderita PGTA dapat dinilai menggunakan berbagai instrumen, salah satunya adalah *The Kidney Disease Quality of Life 36-item short form survey* (KDQOL-SF36). Kuesioner ini telah menunjukkan bahwa alat ini dapat digunakan untuk menilai kualitas hidup pada penderita PGTA, termasuk mereka yang menjalani

HD. Instrumen ini sederhana dan mudah untuk digunakan secara luas.¹⁰ Kuesioner KDQOL-SF36 mampu menilai secara subjektif beberapa parameter kehidupan penderita PGTA yang dapat mencerminkan kesejahteraan dan kualitas hidupnya. Kuesioner ini memiliki skala multi-item yang mengevaluasi konsep kesehatan, mulai dari keterbatasan aktivitas fisik dan masalah kesehatan, keterbatasan sosial karena masalah fisik dan emosional, keterbatasan dalam aktivitas sehari-hari karena masalah kesehatan, rasa sakit, dan kesehatan mental.¹⁵ Pedoman *Kidney Disease Outcomes Quality Initiative* (KDOQI) menyarankan pengukuran rutin untuk mengevaluasi kualitas pengobatan yang diberikan pada penderita PGTA yang menjalani HD.¹²

Uremia merupakan komplikasi akibat penurunan fungsi ginjal pada PGTA. Penumpukan produk limbah metabolisme ini menyebabkan kondisi toksin uremik yang berdampak negatif pada berbagai sistem organ, seperti gejala gastrointestinal, neurologi, dan kardiovaskular. Toksin uremik juga berdampak pada jalur metabolisme sehingga menyebabkan asidosis metabolik, hiperfosfatemia, azotemia, dan gangguan homeostasis. Akibat adanya toksin uremik, terjadi inflamasi yang berlebihan sehingga berdampak pada peningkatan mortalitas dan penurunan kualitas hidup.¹⁶ Saat ini terdapat lebih dari 100 toksin uremik yang telah diidentifikasi dan diklasifikasikan, salah satunya adalah interleukin-6 (IL-6).¹⁷

Penyakit ginjal tahap akhir berkaitan erat dengan proses inflamasi kronis yang dibuktikan dengan peningkatan kadar sitokin-sitokin proinflamasi, yaitu IL-1, IL-6 dan TNF- α serta perubahan kadar *C-reactive protein* (CRP) dan albumin. Kondisi uremia mengaktifkan inflamasi dan memicu penurunan *clearance* sitokin proinflamasi oleh ginjal. Inflamasi kronis terbukti sebagai prediktor kematian kardiovaskular pada pasien

hemodialisis. Interleukin-6 merupakan prediktor mortalitas yang secara signifikan lebih baik dari pada CRP, TNF-a dan albumin. Interleukin-6 plasma secara independent dapat memprediksi mortalitas pada berbagai PGTA baik yang belum dan sudah menjalani HD.¹⁸

Hemodialisis merupakan salah satu terapi pengganti fungsi ginjal dan terbukti dapat memperpanjang harapan hidup pasien.¹⁹ Hemodialisis dapat membuang toksin uremik untuk mengurangi gejala uremik dengan harapan gejala membaik sehingga kualitas hidup meningkat.¹⁶ Aktivitas IL-6 berperan dalam inflamasi dan diregulasi pada penyakit PGTA. Kadar IL-6 serum juga dapat memprediksi hasil HD.²⁰

Penelitian oleh Matura *et al* (2015) melaporkan kadar IL-6 berhubungan secara signifikan dengan kualitas hidup. Peningkatan kadar IL-6 berkaitan dengan peningkatan gejala nyeri, fatigue, dan ansietas atau depresi.²¹ Wardani *et al* (2022) melaporkan kadar IL-6 >47,2 pg/ml berhubungan kuat terhadap kualitas hidup secara keseluruhan pada pasien PGTA yang menjalani HD reguler.²² Chen *et al* (2022) melaporkan peningkatan kadar IL-6 akan meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular dan menyebabkan mortalitas kardiovaskular pada pasien HD. Pemantauan kadar IL-6 dapat membantu meningkatkan manajemen dialisis dan meningkatkan prognosis pasien.²³

Interleukin-6 berkontribusi terhadap perkembangan PGTA dan komplikasinya seperti kalsifikasi vaskular dan fatigue. Selain itu IL-6 dianggap sebagai penanda prognostik risiko kardiovaskular dan prediktor kuat mortalitas pada penderita PGTA HD. Pengukuran kadar IL-6, reseptor terlarutnya dan indeks bioaktivitas IL-6 dianggap sebagai penanda peradangan, menilai tingkat keparahan penyakit dan prediktor

berharga untuk perkembangan penyakit. Sifat biologis IL-6 yang kompleks menyebabkan pengembangan berbagai terapi yang menargetkan IL-6 baik secara langsung (olokizumab) atau subunit a dari reseptornya (tocilizumab). Sehingga tindakan intervensi yang menargetkan pengurangan kadar IL-6 perlu mendapat perhatian lebih.²⁴ Penelitian saat ini yang berfokus pada kualitas hidup pasien PGTA yang menjalani HD telah banyak dilakukan di dunia, namun korelasi IL-6 serum dengan kualitas hidup penderita PGTA yang menjalani HD di Indonesia masih terbatas. Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian korelasi interleukin-6 serum dengan kualitas hidup penderita PGTA yang menjalani HD.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana korelasi kadar interleukin-6 serum dengan kualitas hidup pada penderita penyakit ginjal tahap akhir yang menjalani hemodialisis?

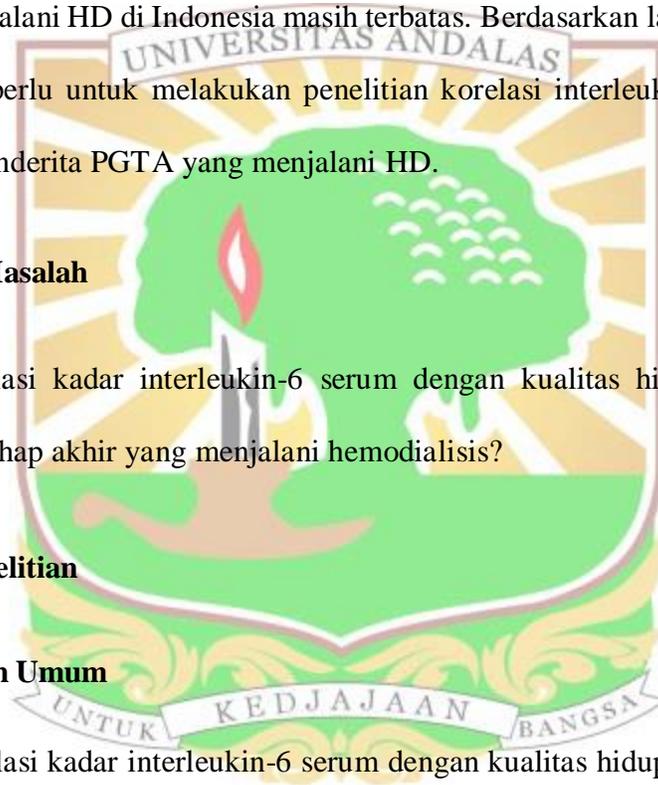
1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui korelasi kadar interleukin-6 serum dengan kualitas hidup penderita penyakit ginjal tahap akhir yang menjalani hemodialisis

1.3.2. Tujuan Khusus

a. Mengetahui kadar interleukin-6 serum pada penderita penyakit ginjal tahap akhir yang menjalani hemodialisis



- b. Mengetahui kualitas hidup pada penderita penyakit ginjal tahap akhir yang menjalani hemodialisis
- c. Mengetahui korelasi kadar interleukin-6 serum dengan kualitas hidup pada penderita penyakit ginjal tahap akhir yang menjalani hemodialisis

1.4. Manfaat Penelitian

a. Akademik

Penelitian ini dapat memberikan sumbangan dalam pengembangan ilmu pengetahuan mengenai korelasi kadar interleukin-6 serum dengan kualitas hidup penderita penyakit ginjal tahap akhir yang menjalani hemodialisis.

b. Klinisi

Penelitian ini dapat membantu klinisi mengetahui kadar interleukin-6 serum dan korelasinya dengan kualitas hidup penderita penyakit ginjal tahap akhir yang menjalani hemodialisis agar sebagai dasar penelitian lanjutan dalam tatalaksana penyakit ginjal tahap akhir.

c. Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan edukasi dan pengetahuan kepada masyarakat mengenai faktor yang mempengaruhi kualitas hidup pasien penyakit ginjal tahap akhir yang menjalani hemodialisis

