

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Diabetes Melitus (DM) tipe 2 dikategorikan sebagai penyakit tidak menular yang telah menjadi masalah kesehatan global dan penyebab kematian didunia termasuk di Indonesia.<sup>1</sup> Menurut data IDF Diabetes Atlas tahun 2021, sekitar 537 juta orang dewasa (20 - 79 tahun) didunia hidup dengan diabetes dan akan terus mengalami peningkatan hingga jumlah total orang yang hidup dengan diabetes diperkirakan menjadi 643 juta orang pada tahun 2030 dan 783 juta orang pada tahun 2045.<sup>2</sup> Data IDF Diabetes Atlas tahun 2023 memperkirakan jumlah pasien DM di Indonesia meningkat dari 19,5 juta orang pada tahun 2021 menjadi 21,7 juta orang pada tahun 2023, dengan prevalensi 10,6% pada kelompok usia 20 - 79 tahun yang merupakan tertinggi kelima di Asia Tenggara.<sup>2</sup> Laporan dari Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat, jumlah pasien DM di Sumatera Barat terus mengalami peningkatan. Dimana pada tahun 2021, jumlah pasien DM di Sumatera Barat mencapai 39.922 orang, kemudian meningkat menjadi 48.616 orang pada tahun 2022, dan meningkat lagi menjadi 52.355 orang pada tahun 2023.<sup>3</sup>

Diabetes melitus tipe 2 ditandai oleh terjadinya resistensi insulin dan disfungsi sel beta pankreas yang menyebabkan hiperglikemia dan berlangsung secara kronis. Hiperglikemia yang berkepanjangan dan tidak terkontrol dapat menyebabkan berbagai komplikasi, salah satunya penyakit ginjal kronik (PGK), yang merupakan komplikasi serius dari DM tipe 2.<sup>1,4</sup>

Penyakit ginjal kronik adalah gangguan yang menyebabkan penurunan fungsi ginjal secara bertahap dalam hitungan beberapa bulan atau tahun dan bersifat irreversibel. Diagnosis PGK ditegakkan apabila terjadi penurunan nilai Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) dengan nilai kurang dari 60mL/min/1,73 m<sup>2</sup> dalam kurun waktu minimal 3 bulan.<sup>5</sup> Penyakit ini sering kali tidak menunjukkan gejala pada tahap awal, sehingga banyak pasien tidak menyadari bahwa mereka mengalami kerusakan ginjal hingga mencapai stadium lanjut bahkan telah mengalami gagal ginjal.<sup>6</sup>

Laporan *International Society of Nephrology* tahun 2023, PGK merupakan masalah kesehatan global yang signifikan, dengan sekitar 10% populasi dunia (kira-kira 850 juta orang) menderita PGK derajat 1 – 5. Data dari *Global Burden Of Disease Study* tahun 2021 melaporkan bahwa PGK menyebabkan 1,2 juta kematian per tahun, menjadikannya penyebab kematian ke dua belas tertinggi di dunia. Di Indonesia, prevalensi PGK pada pasien DM cukup tinggi. Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 oleh Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan melaporkan bahwa prevalensi PGK di Indonesia sebesar 15,8% pada populasi dewasa, dan sekitar 60% pasien gagal ginjal tersebut harus menjalani dialisis. Data dari *Indonesian Renal Registry* (IRR) tahun 2020 menunjukkan bahwa sekitar 26,3% pasien yang mengalami PGK memiliki riwayat DM dan prevalensi penyakit dasar dari PGK yang menjalani dialisis terbanyak adalah penyakit ginjal hipertensi dan nefropati diabetikum. Prevalensi PGK di Sumatera Barat sebesar 12,5% pada populasi dewasa.<sup>7,8</sup>

Penyakit ginjal kronik memiliki banyak konsekuensi psikososial yang merugikan, termasuk berkurangnya kualitas hidup, partisipasi hidup yang buruk dan penyakit mental.<sup>9</sup> Penyakit ginjal kronik memiliki dampak negatif terhadap kualitas hidup pasien, kualitas hidup menurun seiring dengan meningkatnya tingkat kerusakan ginjal dan hilangnya fungsi ginjal. Setiap tahap PGK, mulai dari diagnosis hingga terapi pengganti ginjal, dapat berdampak negatif pada kualitas hidup pasien. Penyakit ginjal kronik dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien secara signifikan dan meningkatkan risiko morbiditas serta mortalitas. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan DM yang baik sangat penting untuk mencegah komplikasi PGK. Deteksi dini dan pengelolaan faktor risiko diabetes sangat diperlukan untuk mencegah perkembangan PGK. Penanganan penyakit yang tepat dapat memperlambat progresif dan meningkatkan kualitas hidup pasien.

Pemeriksaan HbA1c merupakan parameter penting dalam diagnosis dan pemantauan kontrol glikemik pada pasien DM tipe 2. Pemeriksaan HbA1c mencerminkan kadar glukosa darah rata-rata selama 2 - 3 bulan terakhir. Nilai HbA1c  $\geq 6,5\%$  telah ditetapkan sebagai salah satu kriteria diagnosis DM oleh *American Diabetes Association* (ADA) dan *International Diabetes Federation*

(IDF). Selain itu, pemeriksaan HbA1c juga digunakan untuk mengevaluasi efektivitas terapi dan memprediksi risiko komplikasi vaskular, termasuk PGK.<sup>2,10</sup>

Pasien DM tipe 2 yang mengalami hiperglikemia kronis yang tidak terkontrol dapat menyebabkan sel endotel ginjal, memicu stres oksidatif, inflamasi, dan fibrosis glomerulus. Proses ini menyebabkan kerusakan struktur dan fungsi ginjal, yang dimanifestasikan melalui peningkatan albuminuria dan penurunan LFG. Studi oleh Zhang dkk. (2024) menunjukkan bahwa kontrol glikemik buruk berkorelasi dengan penurunan LFG dan progresivitas PGK, terutama pada pasien dengan kontrol glikemik HbA1c > 9%.<sup>11</sup> Penelitian terbaru juga mengungkapkan bahwa kontrol glikemik berperan untuk perkembangan PGK. Studi prospektif oleh Yasuno dkk. (2020) pada populasi Jepang menemukan bahwa setiap pasien kontrol glikemik buruk dikaitkan dengan peningkatan risiko PGK sebesar 18%. Mekanisme yang mendasari melibatkan efek toksik langsung hiperglikemia pada sel podosit dan tubulus ginjal, serta aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS) yang memperburuk kerusakan ginjal.<sup>12</sup> Data dari *Indonesian Renal Registry* (2020) di Indonesia menunjukkan bahwa 26,3% pasien PGK memiliki riwayat DM, dengan mayoritas menunjukkan kontrol glikemik yang buruk (HbA1c > 8%). Kondisi ini mencerminkan tantangan dalam pengelolaan DM di Indonesia, termasuk kurangnya kesadaran akan pentingnya pemantauan HbA1c rutin dan kepatuhan terapi.<sup>8,13</sup> Dengan demikian, pemantauan HbA1c secara berkala dan intervensi dini untuk mencapai target kontrol glikemik baik (HbA1c < 7%) atau lebih ketat pada pasien tertentu merupakan strategi kunci dalam mencegah komplikasi ginjal.

Penelitian ini didasari karena angka prevalensi DM tipe 2 dan PGK yang terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahunnya, terutama di Sumatera Barat dan juga belum ada yang melakukan penelitian serupa di RS Universitas Andalas. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti empiris tentang hubungan kontrol glikemik dengan derajat PGK. Dengan mengetahui hubungan antara kontrol glikemik dengan derajat PGK, diharapkan dapat diambil langkah-langkah preventif yang lebih efektif dan efisien dalam pengelolaan DM dan pencegahan komplikasi ginjal sehingga dapat menekan angka prevalensi DM tipe 2 dan PGK menjadi rendah. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul

“Hubungan Kontrol Glikemik dengan Derajat Penyakit Ginjal Kronik pada Pasien DM tipe 2”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Permasalahan yang diangkat pada penelitian ini adalah apakah terdapat hubungan kontrol glikemik dengan derajat PGK pada pasien DM tipe 2 di RS Universitas Andalas periode 2023 – 2025?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kontrol glikemik dengan derajat PGK pada pasien DM tipe 2 di RS Universitas Andalas periode 2023 - 2025.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui karakteristik pasien DM dengan PGK
2. Mengetahui distribusi frekuensi kontrol glikemik pasien DM dengan PGK.
3. Mengetahui hubungan kontrol glikemik dengan derajat penyakit ginjal kronik pada pasien DM dengan PGK.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Peneliti dan ilmu pengetahuan**

Penelitian ini dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta pengalaman peneliti mengenai hubungan antara kadar HbA1c dengan derajat keparahan PGK pada pasien DM tipe 2 di RS Universitas Andalas, serta memberikan pengalaman dalam melakukan penelitian di bidang kesehatan terutama bagian endokrinologi, dan nefrologi. Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya dan dapat memberikan bukti empiris tentang hubungan antara kontrol glikemik dengan derajat PGK pada pasien DM tipe 2.

### **1.4.2 Bagi Tenaga Kesehatan**

Penelitian ini dapat menjadi dasar yang kuat untuk menekankan pentingnya pengelolaan DM tipe 2 secara lebih ketat dan efektif. Pengelolaan yang optimal diperlukan agar pasien dapat menghindari berbagai komplikasi yang mungkin

timbul akibat diabetes. Selain itu, penelitian ini juga memperkuat pentingnya pemantauan rutin terhadap kontrol glikemik, melalui pemeriksaan kadar HbA1c. Pemeriksaan HbA1c secara berkala pada pasien DM tipe 2 sangat penting untuk menilai kestabilan kadar glukosa darah dalam jangka panjang dan memastikan terapi yang diberikan berjalan dengan baik.

#### **1.4.3 Bagi Masyarakat**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi masyarakat mengenai pentingnya menjaga kontrol glikemik darah pada pasien dengan DM tipe 2. Melalui pemahaman yang lebih baik tentang pengendalian kadar glukosa, masyarakat dapat lebih menyadari risiko terjadinya PGK yang dapat muncul apabila kontrol glikemik tidak dikelola dengan baik. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala di fasilitas pelayanan kesehatan terdekat.

