

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) yang biasa dikenal dengan penyakit kencing manis adalah penyakit yang ditandai dengan hiperglikemia (peningkatan gula darah) yang persisten dan bervariasi, terutama setelah makan. Diabetes melitus adalah keadaan hiperglikemia kronis dengan berbagai kelainan metabolik akibat gangguan hormonal, yang menimbulkan berbagai komplikasi kronis pada mata, ginjal, dan pembuluh darah, disertai lesi pada membran basalis pada pemeriksaan dengan mikroskop elektron. Salah satu komplikasi kronik DM adalah gangguan fungsi ginjal dengan angka kejadian tinggi 20-40% yang dapat menghambat pembentukan eritroprotein sebagai pembentuk Hb dan menyebabkan anemia (Hendri & Sofian.S, 2018).

Global status report on non-communicable diseases tahun 2014 yang dikeluarkan oleh *World Health Organization*(WHO) menyatakan bahwa prevalensi DM di seluruh dunia diperkirakan sebesar 9%. Pada tahun 2030 diperkirakan DM menempati urutan ke-7 penyebab kematian di dunia (Thomas, dkk, 2018). Pada 2021, Internasional Diabetes Federation (IDF) mencatat 537 juta orang dewasa (umur 20-79 tahun) atau 1 dari 10 orang hidup dengan diabetes di seluruh dunia. Diabetes juga menyebabkan 6,7 juta kematian atau 1 tiap 5 detik. Indonesia berada di posisi kelima dengan jumlah pengidap diabetes sebanyak 19,47 juta. Dengan jumlah penduduk sebesar 179,72 juta, ini berarti prevalensi diabetes di Indonesia sebesar 10,6% (Reza Pahlevi, 2021).

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi Diabetes Mellitus (DM) di Provinsi DKI Jakarta mengalami peningkatan dari 2,5% menjadi 3,4%. Dari total populasi 10,5 juta jiwa, sekitar 250.000 penduduk di DKI Jakarta menderita DM. Angka ini menunjukkan bahwa DKI Jakarta menduduki peringkat tertinggi dalam prevalensi DM secara nasional, faktor yang berkontribusi terhadap tingginya prevalensi DM di perkotaan antara lain adalah gaya hidup sedentari, pola makan yang kurang sehat, dan tingginya tingkat stres di lingkungan

hidup. Wilayah Jakarta Timur, salah satu kotamadya di DKI Jakarta, memiliki prevalensi DM Tipe 2 yang cukup tinggi, yaitu sebesar 2,9%. Hal ini menjadikan Jakarta Timur sebagai wilayah yang signifikan untuk dilakukan penelitian mengenai DM. Prevalensi DM di perkotaan cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan di perdesaan, dan cenderung lebih tinggi pada masyarakat dengan tingkat pendidikan dan status ekonomi yang tinggi.

RS Tk II Moh Ridwan Meuraksa berlokasi di wilayah Jakarta Timur, yang merupakan salah satu wilayah dengan prevalensi Diabetes Mellitus yang cukup tinggi. RS Tk II Moh Ridwan Meuraksa memiliki data statistik yang menunjukkan bahwa DM merupakan penyakit dengan jumlah kunjungan tertinggi ketiga setelah penyakit demam berdarah dan penyakit jantung. Pada tahun 2020, jumlah kunjungan untuk kasus DM mencapai 2.220 penderita, dengan 715 di antaranya dirawat inap (Naryati dan Setiawati, 2022). Data ini menunjukkan bahwa RS Tk II Moh Ridwan Meuraksa merupakan fasilitas kesehatan yang banyak menangani kasus DM, menjadikannya lokasi yang ideal untuk penelitian lebih lanjut mengenai gambaran kadar HbA1C pada penderita DM 2.

Angka kejadian diabetes melitus (DM) juga meningkat di seluruh dunia. Tingkat kesakitan dan kematian penderita DM disebabkan oleh mikrovaskuler (kerusakan sistem saraf, ginjal, mata) dan komplikasi makrovaskuler (jantung, stroke, pembuluh darah) ditemukan lebih tinggi. Kontrol kadar gula darah berperan penting untuk mencegah komplikasi tersebut. Perjalanan penyakit diabetes akibat mikrovaskuler berhubungan dengan banyak proses peradangan menahun dan dipicu oleh beberapa faktor pertumbuhan (Soebagijo, 2019).

Penderita DM harus menjaga kadar glukosa darah tetap terkontrol untuk mencegah berbagai komplikasi yang dapat terjadi. Pengukuran hemoglobin triglikasi (HbA1c) merupakan kontrol glikemik yang baik untuk mengetahui gambaran kadar glukosa darah selama dua hingga tiga bulan terakhir. Seorang dikatakan memiliki DM bila kadar HbA1c $\geq 6,5$ %. Pasien yang memiliki kadar HbA1c > 7 % akan berisiko 2 kali lebih tinggi untuk mengalami komplikasi. Menurut *The United Kingdom Prospective Diabetes Study* (UKPDS), penurunan 1% dari HbA1c akan menurunkan resiko penyakit pembuluh darah perifer sebesar 43 %, komplikasi sebesar 35 % kematian 21 % dan infark miokard sebanyak 14%

(Ida, dkk, 2020).

Pemeriksaan kadar HbA1c memiliki banyak keunggulan sehingga lebih direkomendasikan untuk monitoring pengendalian glukosa. Pemeriksaan ini tidak perlu puasa, tidak dipengaruhi perubahan gaya hidup jangka pendek, lebih stabil dalam suhu kamar dibanding glukosa plasma puasa. Pemeriksaan HbA1c lebih menguntungkan secara klinis karena dapat memberikan informasi secara jelas tentang keadaan pasien (Fera, 2019). Pemeriksaan Hemoglobin A1C (HbA1C) kini direkomendasikan oleh IDF dan ADA sebagai salah satu pemeriksaan untuk mendiagnosis diabetes melitus serta sebagai acuan dalam evaluasi pengendalian Diabetes Mellitus. HbA1c merupakan pemeriksaan tunggal terbaik untuk menilai resiko terhadap kerusakan jaringan yang disebabkan oleh tingginya kadar glukosa darah (Sri Wahyuni, 2019).

Hemoglobin A1C merupakan ikatan antara hemoglobin dengan glukosa sedangkan fraksi fraksi lain merupakan ikatan antara hemoglobin dan heksosa lain. Struktur molekuler HbA1C adalah N-(1-deoxy)-fructosyl-hemoglobin atau N- (1-deoxyfructose -1-yl) hemoglobin Beta chain. hemoglobin A1C adalah glukosa stabil yang terikat pada gugus N-terminal pada rantai HbA10, membentuk suatu modifikasi post translasi sehingga glukosa bersatu dengan kelompok amino bebas pada residu balon N-terminal rantai Beta hemoglobin (Sujilawati, 2020).

HbA1c merupakan salah satu hemoglobin terglukasi yang dibentuk oleh peletakan berbagai glukosa ke molekul HbA (Hemoglobin pada usia dewasa) yang akan meningkat dengan konsentrasi glukosa dalam darah rata-rata. Kadar HbA1c stabil berdasarkan rentang umur eritrosit sekitar 100-120 hari. Sehingga, HbA1c mencerminkan kadar glukosa darah rata-rata selama 2 sampai 3 bulan terakhir. HbA1c merupakan pemeriksaan tunggal terbaik untuk menilai resiko terhadap kerusakan jaringan yang disebabkan oleh tingginya kadar gula darah. Kontrol glikemik yang optimal sangatlah penting untuk mencegah komplikasi yang timbul pada pasien DM, namun di Indonesia target pencapaian kontrol glikemik belum tercapai salah satunya adalah HbA1c yang masih memiliki rata-rata 8%, sedangkan kadar HbA1c normal adalah 7 % (Hurin, dkk, 2018).

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang dapat diidentifikasi dalam penelitian ini adalah :

1. Makin bertambahnya penderita diabetes melitus dan banyak usia muda penderita diabetes melitus
2. Diabetes melitus (DM) adalah penyakit yang ditandai dengan hiperglikemia (peningkatan gula darah) yang persisten dan bervariasi, terutama setelah makan.
3. Salah satu komplikasi kronik DM adalah gangguan fungsi ginjal dengan angka 20-40% yang dapat menghambat eritroprotein sebagai pembentukan Hb dan menyebabkan anemia.

C. Pembatasan masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka penelitian ini dibatasi pada gambaran kadar HbA1c pada penderita diabetes melitus tipe 2 dikaitkan dengan lamanya menderita diabetes melitus di RS Tk II Moh Ridwan Meuraksa.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana gambaran kadar HbA1c pada penderita diabetes melitus tipe 2 yang dikaitkan dengan lamanya menderita diabetes di RS Tk II Moh Ridwan Meuraksa.

E. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui gambaran kadar HbA1c pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di RS Tk II Moh Ridwan Meuraksa.

2. Tujuan Khusus

- a. Diperoleh gambaran kadar HbA1c berdasarkan usia di RS Tk II Moh Ridwan Meuraksa.

- b. Diperoleh gambaran kadar HbA1c berdasarkan jenis kelamin di Rs Tk II Moh Ridwan Meuraksa.
- c. Diperoleh hubungan kadar HbA1c dengan kadar gula darah puasa diabetes melitus tipe 2 di RS Tk II Moh Ridwan Meuraksa.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Insitusi

Data dan hasil yang diperoleh dari penelitian dapat dijadikan suatu tolak ukur tentang kadar HbA1c pada pasien penderita Diabetes Melitus Tipe 2. Selain itu sebagai tambahan refrensi serta pengembangan untuk peneliti selanjutnya.

2. Bagi Penulis

Untuk menjadikan suatu pengetahuan dalam penelitian dan menambah pengetahuan penulis tentang kadar HbA1c pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2.

3. Bagi Masyarakat

Untuk memberikan informasi kepada masyarakat bagaimana kadar HbA1c terutama pada pasien penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dan menambah wawasan masyarakat tentang Diabetes Melitus Tipe 2