BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus adalah salah satu masalah kesehatan utama di seluruh dunia. Dimana lebih dari setengah milyar jiwa di dunia menderita diabetes. Pada tahun 2021 IDF (*International Diabetes Federation*) menyebutkan jumlah penderita diabetes sebanyak 537 juta jiwa, dan diperkirakan jumlah penderita akan mengalami peningkatan pada tahun 2030 sebanyak 643 juta jiwa. Sebanyak 1.2 juta anak-anak dan remaja usia 0-19 tahun hidup dengan diabetes tipe 1. Selain itu diabetes juga menjadi penyakit dengan angka kematian tinggi, dimana kematian yang disebabkan oleh diabetes sebanyak 6.7 juta jiwa pada tahun 2021. Kematian dengan diabetes terjadi kebanyakan di negara berpenghasilan menengah kebawah (WHO, 2022).

IDF Atlas 10th Edition pada tahun 2021 menggambarkan Asia Tenggara sebagai region dengan jumlah penderita diabetes tertinggi ke-3 setelah Afrika di urutan pertama, serta Timur Tengah dan Afrika Utara di posisi kedua. Tercatat sekitar 90 juta jiwa di Asia Tenggara menderita diabetes dan diperkirakan mengalami peningkatan sebanyak 68% pada tahun 2045 atau sejumlah 152 juta jiwa. Sebanyak 46.2 juta jiwa di Asia Tenggara hidup dengan diabetes yang tidak terdiagnosa atau sebanyak 51.3%. Nilai tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan proporsi seluruh dunia yang sebanyak 44.7%.

Diabetes juga merupakan masalah kesehatan utama di Indonesia. Sebanyak 19.465.000 jiwa menderita diabetes melitus di usia 20-79 tahun. Serta penderita

diabetes yang tidak terdiagnosa sebanyak 14.341.000 jiwa. Hal ini dibuktikan dengan Indonesia sebagai negara dengan penderita diabetes tertinggi ke-3 di Asia Tenggara. Selain itu jumlah kematian akibat diabetes di Indonesia mencapai 236.711 orang dan terhitung 6.5% merupakan penderita dengan usia di bawah 60 tahun. Penyakit kronis ini juga ikut menyerang anak-anak dan remaja yang bisa saja disebabkan karena faktor keturunan. Pada tahun 2021 anak-anak dan remaja yang berusia 0-19 tahun di Indonesia yang menderita diabetes tipe 1 sejumlah 8.6 ribu jiwa, dimana sebanyak 0.9 ribu adalah kasus baru. Lalu pada tahun 2020 sesuai data yang diterbitkan oleh Dinas Kesehatan Kota Blitar, kasus diabetes mencapai 3.747 penderita terhitung dari usia 15-59 tahun. Angka tersebut mendekati prevalensi penderita DM yang telah ditetapkan Provinsi Jawa Timur. Sehingga dari total penduduk Kota Blitar pada tahun 2020 yang berjumlah 91.606 jiwa, sebanyak 3.7% jiwa yang berusia 15-59 tahun terdiagnosa Diabetes Melitus.

Komplikasi yang disebabkan oleh DM terbagi atas komplikasi akut dan kronis. Komplikasi akut yang muncul adalah perubahan konsentrasi kadar glukosa plasma yaitu hipoglikemia dan krisis hiperglikemia yang terjadi dalam bentuk Ketoasidosis Diabetik (KAD). Sedangkan komplikasi kronis berupa gangguan fungsi organ seperti pembuluh darah, jantung, saraf, serta gangguan pada mata. Sesuai data yang diterbitkan oleh IDF pada tahun 2021 presentase komplikasi penyakit yang muncul akibat diabetes di Indonesia adalah *Microangiopathy* yang terbagi atas *Neuropathy* 17.6%, *Nephropathy* 7.7%, *Retinopathy* 2.7%, dan *Macroangiopathy* terdiri atas *Coronary Artery Disease* 5.4%, *Cerebrovascular Disease* 5.4%, *Heart Failure* 5.0%, serta *Peripheral Artery Disease* 0.5% (IDF, 2021b).

Langkah penatalaksanaan khusus diabetes melitus tipe 2 berupa edukasi, latihan fisik, terapi farmakologis, dan diet. Penatalaksanaan penderita diabetes bertujuan untuk mengendalikan kadar gula darah di nilai normal, yang terbagi atas penatalaksanaan tujuan jangka pendek berupa menghilangkan keluhan DM, memperbaiki kualitas hidup, dan mengurangi resiko komplikasi akut. Tujuan jangka panjang penatalaksanaan DM meliputi pencegahan dan menghambat progresivitas penyulit mikroangiopati dan makroangiopati (Yuliani & Sasmithae, 2021).

Diet yang dilakukan sebagai penatalaksanaan DM tipe 2 sudah ditetapkan dan sesuai dengan anjuran dokter. Komposisi makanan juga sudah diatur seperti jumlah karbohidrat, lemak, protein, natrium, serta pemanis alternatif yang boleh dikonsumsi perharinya. Selain diet yang telah diatur komposisi dan menu makanan yang diberikan oleh dokter, terdapat diet dengan cara *Carbohydrate Counting*. *Carbohydrate Counting* merupakan metode diet dengan menghitung jumlah (gram) karbohidrat makanan yang dikonsumsi untuk mengontrol kadar gula darah tetap di nilai normal (Yuliani & Sasmithae, 2021).

Carbohydrate Counting atau yang juga disebut dengan Carbing bertujuan menyeimbangkan insulin yang diterima dan jumlah asupan karbohidrat yang dikonsumsi oleh penderita. Karbohidrat yang dikonsumsi dalam jumlah banyak akan meningkatkan kadar gula darah sehingga semakin banyak pula insulin yang dibutuhkan untuk menjaga agar kadar glukosa tetap di nilai normal. Jumlah karbohidrat dalam makanan dapat dilihat sesuai dengan daftar penukar makanan yang terbagi atas jenis makanan sebanyak ukuran rumah tangga, dan jumlah karbohidratnya dalam gram. Keuntungan dilakukannya metode Carbing ini adalah

lebih bervariasinya menu makanan atau bahkan penderita dapat mengonsumsi makanan yang diinginkan dengan nilai kadar gula darah yang tetap berada di nilai normal.

Menurut Fu *et al.*, (2016) dalam penelitian meta analisis yang dilakukannya, metode *carbohydrate counting* memiliki peran penting mengurangi konsentrasi HbA1c. Serta dalam penelitian oleh Goksen *et al.*, (2014) juga menunjukkan metode *carbohydrate counting* memiliki dampak positif kontrol metabolik pada anak dan remaja dengan DM tipe 1. Sehingga *carbohydrate counting* dianggap mampu memperbaiki kadar glukosa darah penderita DM, serta lebih efektif dibandingkan dengan diet DM yang lainnya.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada minggu pertama Januari 2023 di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar sebagai salah satu rumah sakit di Kota Blitar yang telah melaksanakan metode *carbohydrate counting* pada pasien diabetes baik DM tipe 1 maupun DM tipe 2 yang mendapatkan terapi insulin. Terhitung sejak bulan Juli sampai Desember 2022, pasien rawat inap yang melakukan metode *carbohydrate counting* dalam penatalaksanaan gizi DM sebanyak 107 pasien, atau sekitar 18 pasien setiap bulannya.

Sesuai dengan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan didapatkan bahwa cukup banyak pasien DM rawat inap di RSUD Mardi Waluyo yang memilih dan menerapkan metode *carbohydrate counting*, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang perbedaan kadar glukosa darah pasien diabetes dengan insulin yang melakukan dan tidak melakukan metode *carbohydrate counting*.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah perbedaan kadar gula darah pasien Diabetes Melitus yang mendapatkan terapi insulin dengan melakukan dan tidak melakukan metode *Carbohydrate Counting*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan kadar gula darah pasien Diabetes Melitus yang mendapatkan terapi insulin dengan melakukan dan tidak melakukan metode *Carbohydrate Counting*.

1.3.2 Tujuan Khusus

a. Mengidentifikasi kadar glukosa darah sewaktu dan puasa pada pasien yang melakukan metode *carbohydrate counting*.
b. Mengidentifikasi kadar glukosa darah sewaktu dan puasa pada pasien yang tidak melakukan *carbohydrate counting* (diet DM).
c. Mengidentifikasi metode yang lebih efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah pada pasien DM yang melakukan dan tidak melakukan *carbohydrate counting*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

a. Memberikan wawasan dan pengetahuan mengenai Diabetes Melitus, kadar glukosa darah, terapi insulin, serta metode *Carbohydrate Counting*.
b. Menjadi referensi bagi penelitian sejenis di masa mendatang.

c. Memberikan kontribusi di bidang penelitian, khususnya pada perbedaan kadar glukosaa darah pasien Diabetes Melitus yang mendapat terapi insulin dengan melakukan dan tidak melakukan metode *Carbohydrate Counting*.

1.4.2 Manfaat Praktis

a. Bagi responden

Memberikan informasi metode diet Diabetes Melitus yang lebih bervariasi namun tetap bertujuan untuk mengontrol kadar glukosa darah.

b. Bagi rumah sakit

Menjadi sumber informasi guna meningkatkan mutu pelayanan kesehatan secara efektif dan efisien kepada pasien Diabetes Mellitus.

c. Bagi peneliti

Sebagai referensi dan dasar pengetahuan untuk penelitian di masa mendatang yang berkaitan dengan terapi insulin dan diet nutrisi pada pasien Diabetes Melitus.