

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes Melitus merupakan penyakit yang diakibatkan ketika seseorang tidak bisa otomatis mengontrol kadar gula di dalam darah. (*International Diabetes Federation, 2017* dalam Listianah *et al.*, 2021). Penyakit Diabetes Melitus dapat merusak beberapa sistem tubuh diantaranya gangguan penglihatan, penyakit jantung, penyakit ginjal, impotensi seksual, luka sulit sembuh, luka yang membusuk/gangren, infeksi paru-paru, gangguan pembuluh darah, stroke dan sebagainya.(Nusantoro, Wardaningsih and Sari, 2018).

WHO (*World Health Organization*) menyatakan 420 juta orang yang menderita penyakit Diabetes Melitus, jumlah penderita Diabetes Melitus diperkirakan akan meningkat menjadi 578 juta pada tahun 2030 (*World Health Organization, 2021*). Sedangkan menurut IDF (*International Diabetes Federation*) kasus Diabetes Melitus di dunia sebagian besar kasus ini adalah Diabetes Melitus Tipe 2 yaitu 374 juta orang. IDF (*International Diabetes Federation*) menyebutkan pada tahun 2021 Indonesia merupakan negara peringkat ke-5 penderita Diabetes Melitus. China merupakan urutan pertama Negara penderita Diabetes Melitus dengan jumlah orang dewasa menderita Diabetes Melitus yaitu 140,87 juta penduduk. Negara kedua yaitu India dengan penderita Diabetes Melitus sebanyak 74,19 juta penduduk. Selanjutnya, diposisi ketiga Negara Pakistan sebanyak 32,96 juta, dan Amerika Serikat 32,22 juta

penduduk. Indonesia berada di posisi ke lima dengan jumlah penderita Diabetes Melitus sebanyak 19,47 juta penduduk. Dengan jumlah penduduk sebesar 179,72 juta, maka dari itu prevalensi Diabetes Melitus di Indonesia sebesar 10,6 % dari jumlah penduduk (*International Diabetes Federation, 2021*).

Hasil Riskesdas Nasional pada tahun 2018, prevalensi Diabetes Melitus berdasarkan semua umur jumlah di Jawa Barat yaitu 186.809 jiwa. Jawa barat merupakan provinsi tertinggi dibanding provinsi lain di pulau jawa lainnya seperti DKI Jakarta berjumlah 40.210 jiwa, Jawa Tengah berjumlah 132.565 jiwa, DI Yogyakarta berjumlah 14.602 jiwa, dan Jawa Timur 151.878 jiwa (Riskesdas Nasional, 2018). Hasil Riskesdas Provinsi Jawa Barat pada tahun 2018, jumlah penderita Diabetes Melitus di Kota Bandung berjumlah 3.779 jiwa, Kota Bandung merupakan kota yang tinggi penyakit Diabetes Melitus dibanding Kabupaten Bandung Barat sebanyak 2.537 jiwa, Sumedang sebanyak 1.735 jiwa, dan Kota Cimahi sebanyak 915 jiwa (Riskesdas Provinsi Jawa Barat, 2018).

Dinas Kesehatan Kota Bandung menyatakan bahwa pada tahun 2020, jumlah penderita Diabetes Melitus di Kecamatan Cicendo yaitu sebanyak 1721 jiwa. Kecamatan Cicendo merupakan kecamatan yang memiliki kasus besar di banding Kecamatan Sukasari dengan kasus Diabetes Melitus sebanyak 1384 jiwa, Kecamatan Cibiru dengan kasus Diabetes Melitus sebanyak 1259 jiwa, dan Kecamatan Astanaanayar dengan kasus Diabetes Melitus 959 Jiwa (Dinas Kesehatan Kota Bandung, 2020). Pada tahun 2018, Puskesmas Pasir Kaliki merupakan Puskesmas Kota Bandung yang memiliki jumlah penderita

Diabetes Melitus cukup tinggi, jumlah penderita Diabetes Melitus di Pasir Kaliki sebanyak 2.921 jiwa, sedangkan Puskesmas Garuda sebanyak 1835 jiwa dan Puskesmas Ciumbuleuit jumlah penyakit Diabetes Melitus sebanyak 1.796 jiwa (Mega *et al.*, 2021).

Diabetes Melitus merupakan penyakit *silent killer* yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah dan kegagalan penggunaan insulin. Gejala yang sering dikeluhkan pada klien penderita Diabetes Melitus tipe 2 adalah banyak makan, banyak minum, banyak kencing, penurunan berat badan, cepat merasa lelah, gatal-gatal pada kulit, daya penglihatan menurun, menderita hipertensi, peningkatan kadar lemak di dalam darah, obesitas, ketidakstabilan kadar gula darah dan komplikasi pada pembuluh darah (Alfarobi, 2019).

Ketidakstabilan kadar gula darah merupakan variasi glukosa naik atau turun dari rentang normal (PPNI, 2016). Kadar gula darah yang tidak terkontrol dapat menyebabkan komplikasi makrovaskuler yang mencakup infark miokard, stroke dan penyakit vaskuler perifer. Ketidakstabilan gula darah cenderung menyebabkan kadar zat berlemak dalam darah meningkat, sehingga mempercepat terjadinya penimbunan plak lemak dalam darah. Sirkulasi darah yang buruk dapat menyebabkan gangguan sirkulasi sehingga bisa merusak otak, jantung, mata, ginjal, saraf dan kulit (Wibowo, 2019).

Penatalaksanaan Diabetes Melitus dapat dilakukan dengan terapi farmakologi dan non farmakologi. Terapi farmakologi pada klien Diabetes Melitus yaitu dengan pemberian obat anti hiperglikemia secara oral atau injeksi. Sedangkan Terapi non farmakologi pada klien Diabetes Melitus dengan terapi

nutrisi medis, edukasi dan terapi aktivitas fisik (Wibowo, 2019). Terapi non farmakologi diperlukan untuk menurunkan glukosa darah pada penderita Diabetes Melitus. Glukosa darah yang terkontrol pada penderita Diabetes Melitus dapat dicapai dengan kepatuhan dan disiplin penderita DM dalam mematuhi diet, aktivitas dan pengobatan. Untuk mendapatkan kepatuhan dan disiplin tersebut diperlukan pengetahuan dan motivasi yang bisa didapat melalui edukasi dan konseling perawat kesehatan kepada penderita Diabetes Melitus. Berdasarkan penelitian (Jasmani and Tori, 2016) didapatkan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus dengan tindakan edukasi kurang baik adalah 283,77 mg/dl, sedangkan rata-rata kadar glukosa darah klien yang diberikan tindakan edukasi dengan baik adalah 258,82 mg/dl (Jasmani and Tori, 2016).

Terapi yang diperlukan dalam mengontrol glukosa darah selain edukasi yaitu terapi nutrisi. Terapi Nutrisi pada penderita Diabetes Melitus yaitu menerapkan pola makan yang sesuai dengan prinsip 3 J yaitu Jenis, Jumlah, dan Jadwal makan yang sesuai. Berdasarkan penelitian (Himmah *et al.*, 2020) setelah menerapkan pola makan yang sesuai terjadi penurunan kadar glukosa sebesar 52,05 mg/dl. Sedangkan penurunan kadar gula darah pada pasien yang memiliki pola makan tidak sesuai sebesar 5,12 mg/dl.

Terapi non farmakologi yang penting dilaksanakan yaitu melakukan aktivitas fisik. Berdasarkan (Mutiara *et al.*, 2016) didapatkan hasil bahwa rata-rata glukosa puasa pasien diabetes mellitus sebelum latihan fisik yaitu 205.60 mg/dL, dan glukosa puasa pasien diabetes melitus setelah latihan fisik yaitu

123.45 mg/dL, artinya terdapat penurunan kadar glukosa darah rata-rata sebesar 82 mg/dL setelah melakukan aktivitas fisik. Aktivitas fisik dengan intensitas sedang (60 -70 % *maksimum heart rate*), durasi 30-60 menit dengan frekuensi 3-4/ dalam satu minggu dapat menurunkan kadar gula darah. Aktvitas fisik yang dapat dilakukan yaitu dengan latihan aerobik seperti jalan kaki, senam dan lain sebagainya (Wibowo, 2019).

Jalan kaki dapat membakar kalori dan semakin banyak kalori yang terbakar semakin menurunkan kadar gula darah yang tinggi. Saat responden berjalan, maka detak jantung akan meningkat dan bernapas jadi lebih sulit. Otot pada tubuh tentunya akan membutuhkan lebih banyak glukosa yang terkandung dalam darah. Berdasarkan penelitian (Yurida, 2019) kadar gula darah responden sebelum melakukan jalan kaki sebesar 238,2 mg/dl sedangkan rata-rata kadar gula darah responden sesudah melakukan jalan kaki sebesar 203,4 mg/dl dengan rata-rata penuruanan 34,8 mg/dL.

Salah satu latihan aktivitas lain yang dapat dilakukan dalam menurunkan kadar gula darah yaitu dengan latihan senam dapat menurunkan kadar glukosa darah antara lain Senam Diabetes dan Senam *Tai Chi*. Senam Diabetes Senam diabetes adalah latihan jasmani oto-totot tubuh, sistem jantung dan sirkulasi darah serta pernafasan di aktifkan, sehingga metabolisme tubuh dapat menyeimbangkan cairan elektrolit serta asam basa harus menyesuaikan diri agar otot-otot menggunakan asam lemak bebas dan glukosa sebagai sumber tenaga atau energi. Berdasarkan penelitian (Eka Nur Eni, 2020) setelah dilakukan

senam Diabetes Melitus didapatkan hasil penurunan dari 292,63 mg/dL menjadi 216,7 mg/dL dengan rata-rata penurunan sebesar 75,95 mg/dL.

Senam *Tai Chi* merupakan jenis terapi non farmakologi yang dapat dilakukan untuk menurunkan kadar gula darah melalui peningkatan aktivitas fisik serta relaksasi. Berdasarkan penelitian (Listriana, Aprilyadi & Ayu, 2021), setelah dilakukan Senam *Tai Chi* 1 kali sehari selama 3 hari, didapatkan hasil kedua subjek mengalami penurunan Kadar Glukosa Darah. Subjek I mengalami penurunan kadar glukosa darah dari 235 mg/dl menjadi 212 mg/dL dengan penurunan sebesar 23 mg/dl. Sedangkan Subjek II Juga mengalami penurunan kadar Glukosa Darah dari 290 mg/dL menjadi 200 mg/dL dengan penurunan 90 mg/dl.

Pelaksanaan senam diabetes dikalangan masyarakat tidak asing dan sering dilakukan. Maka perlu variasi atau inovasi senam lain dalam menurunkan kadar glukosa darah salah satunya dengan melakukan senam *Tai Chi*. Senam *Tai Chi* merupakan senam penggabungan antara gerakan tubuh, olah pernafasan dan juga meditasi. Gerakan senam *Tai Chi* dapat meningkatkan kemampuan otot untuk menggunakan oksigen secara maksimal. Hal ini terjadi karena luas permukaan difusi O₂ di dalam otot meningkat (Kurdi *et al.*, 2021). Meningkatnya luas difusi O₂ berakibat pengambilan oksigen meningkat sebesar 15-20 kali lipat karena peningkatan laju metabolik pada otot yang aktif. Jaringan otot yang aktif mengakibatkan tubuh memerlukan energi yang banyak sehingga terjadi penyerapan glukosa darah di otot maka terjadi penurunan kadar glukosa darah. Apabila latihan senam *Tai Chi* dilakukan secara rutin maka mampu

meningkatkan kepekaan insulin. Senam Tai Chi dapat menyebabkan pembuluh darah akan mengalami vasodilatasi sehingga volume peredaran darah meningkat dan menyebabkan peningkatan aliran darah lancar, dengan aliran darah yang lancar dan meningkat dapat membuka jala-jala kapiler sehingga lebih banyak tersedia reseptor insulin untuk menurunkan kadar gula darah (Wibowo, 2019). Selain itu juga, senam *Tai Chi* membuat klien menjadi rileks. Rileksasi dapat membantu menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus karena dapat menekan pengeluaran hormone epinefrin, kortisol, glukagon, ACTH, kortikosteroid dan tiroid yang dapat mengaktifkan kapiler insulin sehingga menurunkan kadar glukosa darah (Wibowo, 2019).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan (Srywahyuni, Waluyo & Rohman Azzam, 2019) dengan judul “Perbandingan Senam *Tai Chi* dan Senam Diabetes Melitus terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Klien Diabetes Melitus Tipe II”. Setelah dilakukan Senam *Tai Chi* didapatkan penurunan kelompok intervensi senam *Tai Chi* sebelumnya adalah 219,44 mg/dL setelah dilakukan senam *Tai Chi* mengalami penurunan kadar glukosa darah menjadi 208 mg/dL.

Berdasarkan penelitian (Nusantoro, Wardaningsih & Sari, 2018) dengan Judul “Pengaruh *Tai Chi* For Diabetes (TCD) terhadap Perubahan Tingkat Depresi dan Kadar Glukosa Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2”. Setelah dilakukan Senam *Tai Chi* didapatkan penurunan kadar glukosa darah. Sebelum Senam *Tai Chi* glukosa darah klien adalah 157 mg/ dL dan sesudah senam *Tai Chi* glukosa darah klien adalah 126,5 mg/dL.

Berdasarkan penelitian (Haris, Jubair and Julhana, 2021) dengan judul “*Glucose Reducing Effects of a Physical Regimen Combining Putu Sila and Tai Chi in Individuals With Type 2 Diabetes Mellitus in the Public Health Center of Bima*” Setelah dilakukan Senam *Tai Chi* didapatkan penurunan kadar glukosa darah. Sebelum Senam *Tai Chi* glukosa darah klien adalah 188.83 mg/ dL dan sesudah senam *Tai Chi* glukosa darah klien adalah 173.50 mg/dL.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik untuk membuat studi kasus mengenai “Tindakan Senam *Tai Chi* pada Klien Diabetes Melitus Tipe 2 untuk Menurunkan Kadar Glukosa Darah di Rw 10 Kelurahan Pajajaran Wilayah Kerja Puskesmas Pasir Kaliki”.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah Tindakan Senam *Tai Chi* pada Klien Diabetes Melitus Tipe 2 dapat Menurunkan Kadar Glukosa Darah di RW 10 Kelurahan Pajajaran Wilayah Kerja Puskesmas Pasir Kaliki ?.

1.3 Tujuan Studi Kasus

Menggambarakan tindakan senam *Tai Chi* pada klien Diabetes Melitus tipe 2 dapat menurunkan kadar glukosa darah di RW 10 Kelurahan Pajajaran Wilayah Kerja Puskesmas Pasir Kaliki.

1.4 Manfaat Studi Kasus

1.4.1 Bagi Masyarakat

Meningkatkan pengetahuan, wawasan, dan keterampilan keluarga/masyarakat mengenai senam *Tai Chi* terhadap penurunan kadar glukosa darah.

1.4.2 Bagi Pengembangan Ilmu Pengetahuan Keperawatan

Menambah keluasan ilmu dan teknologi terapan bidang keperawatan mengenai senam *Tai Chi* terhadap penurunan kadar glukosa darah.

1.4.3 Bagi Penulis

Memperoleh pengalaman dalam mengimplementasikan prosedur senam *Tai Chi* pada asuhan keperawatan keluarga terhadap penurunan kadar glukosa darah.