

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Kondisi lokasi penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 1 April sampai dengan 30 April 2023 di wilayah kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat. UPTD Puskesmas II Denpasar Barat terletak di Jalan Gunung Soputan Gang Puskesmas No. 3 Denpasar Barat. Luas wilayah kerja yaitu $\pm 13,44 \text{ km}^2$. UPTD Puskesmas II Denpasar Barat mewilayahahi lima desa dan satu kelurahan yang meliputi 53 Banjar dan 5 Lingkungan yaitu :

- a. Desa Pemecutan Klod : 15 Banjar
- b. Desa Dauh Puri Kauh : 7 Banjar
- c. Kelurahan Dauh Puri : 3 Banjar, 5 Lingkungan
- d. Desa Dauh Puri Klod : 11 Banjar
- e. Desa Padangsambian Klod : 12 Banjar
- f. Desa Dauh Puri Kangin : 5 Banjar

Kecamatan Denpasar Barat memiliki penduduk terbanyak dibandingkan kecamatan manapun di Kota Denpasar. dengan luas wilayah $11.103/\text{Km}^2$. Jumlah penduduk yang berada di wilayah kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat adalah sebanyak 149.222 jiwa dengan laki-laki sebanyak 76.155 jiwa dan perempuan sebanyak 73.067 jiwa. Jumlah tenaga kerja yang dimiliki UPTD Puskemas II Denpasar Barat yaitu 72 tenaga kerja yang terdiri dari 7 orang dokter umum, 6 orang dokter gigi, 10 orang perawat, 10 orang bidan, 4 orang kesehatan

masyarakat, 4 orang perawat gigi, 4 orang ahli gizi, 3 orang sanitarian, 2 orang analis lab, 1 orang apoteker, 1 orang asisten apoteker, dan 20 orang tenaga non kesehatan.

Masalah kesehatan masyarakat yang dihadapi saat ini adalah meningkatnya kasus PTM. Salah satu Kelompok PTM utama yaitu Diabetes Melitus. POSBINDU PTM (pos pembinaan terpadu penyakit tidak menular) merupakan peran serta masyarakat untuk melakukan prosedur deteksi dini dan memantau risiko primer PTM secara terpadu, teratur, dan periodik. POSBINDU PTM berupaya meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam pencegahan dan deteksi dini faktor PTM. Jumlah POSBINDU PTM di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat adalah sebanyak 15 buah.

Pelayanan penderita DM dilakukan berdasarkan jam pelayanan di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat yaitu senin sampai dengan kamis, pukul 08.00-12.00 WITA, jumat pukul 08.00-10.30 WITA dan sabtu pukul 08.00-11.30 WITA. Jenis pelayanan yang ditawarkan kepada penderita DM di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat berupa pemeriksaan gula darah, pengobatan, edukasi dan konseling. Pemberian edukasi dan konseling bagi penderita DM hanya diberikan oleh dokter umum maupun geriatri. Edukasi yang diberikan yaitu mengenai manajemen 4 pilar pengendalian DM.

2. Karakteristik subyek penelitian

Responden dalam penelitian ini merupakan pasien DM di wilayah kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yaitu sebanyak 30 responden yang terdiri dari 15 responden kelompok intervensi dan 15 responden kelompok kontrol. Adapun karakteristik responden

dalam penelitian ini meliputi jenis kelamin, usia dan pekerjaan responden yang dijelaskan dalam tabel berikut.

a. Karakteristik responden berdasarkan usia responden

Distribusi frekuensi responden berdasarkan usia di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat disajikan dalam tabel 3 berikut ini :

Tabel 3
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia di Wilayah Kerja UPTD
Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2023

Usia (tahun)	Frekuensi (f)	Persentase (%)
40-45	0	0
45-50	11	36.7
51-55	5	16.7
56-59	14	46.6
Total	30	100.0

Berdasarkan tabel 3 dari 30 responden dalam penelitian, menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia 56-59 tahun yaitu sebanyak 14 orang (46.6%).

b. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat disajikan dalam tabel 4 berikut ini :

Tabel 4
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Wilayah
Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2023

Jenis Kelamin	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Laki-laki	11	36.7
Perempuan	19	63.3
Total	30	100.0

Berdasarkan tabel 4 dari 30 responden dalam penelitian, menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 19 orang (63.3%).

c. Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan

Distribusi frekuensi responden berdasarkan pekerjaan di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat disajikan dalam tabel 5 berikut ini :

Tabel 5
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pekerjaan di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2023

Pekerjaan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Tidak Bekerja	14	46.7
Karyawan Swasta	8	26.7
PNS	1	3.3
Pedagang	7	23.3
Total	30	100.0

Berdasarkan tabel 5, dari 30 responden dalam penelitian, menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak bekerja yaitu sebanyak 14 orang (46,7%).

3. Hasil identifikasi kadar glukosa darah sebelum pemberian *brisk walking exercise* pada penderita DM

Hasil kadar glukosa darah pada penderita DM sebelum *brisk walking exercise* di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat disajikan dalam tabel 6 berikut ini :

Tabel 6
Hasil Kadar Glukosa Darah pada penderita DM Sebelum *Brisk Walking Exercise* di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2023

Kelompok	N	Mean	Median	Modus	SD	Minimum-Maksimum
Kontrol	15	190.87	179.00	179	41.454	159-331
Intervensi	15	184.47	175.00	150	30.870	150-239

Berdasarkan tabel 6, dari jumlah keseluruhan responden sebanyak 30 orang, didapatkan rata-rata kadar glukosa darah sebelum pemberian *brisk walking exercise* pada kelompok kontrol yaitu 190.87 mg/dL dengan standar deviasi 41.454 sedangkan pada kelompok intervensi didapatkan rata-rata 184.47 mg/dL dengan standar deviasi 30.870. Nilai minimum kelompok kontrol yaitu 159 mg/dL sedangkan kelompok intervensi 150 mg/dL, dan nilai maksimum untuk kelompok kontrol yaitu 331 mg/dL sedangkan kelompok intervensi yaitu 239 mg/dL. Hasil ini menunjukkan bahwa rata-rata responden dalam penelitian ini baik dari kelompok intervensi maupun kelompok kontrol memiliki nilai kadar glukosa darah melebihi nilai normal >139 mg/dL.

Distribusi frekuensi kadar glukosa darah pada penderita DM sebelum *brisk walking exercise* disajikan dalam tabel 7 berikut ini :

Tabel 7
Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Darah pada Penderita DM Sebelum *Brisk Walking Exercise* di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2023

Kategori	Kelompok Kontrol		Kelompok Intervensi	
	Frekuensi (f)	Presentase (%)	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Sedang	12	80.0	9	60.0
Tinggi	3	20.0	6	40.0
Total	15	100.0	15	100.0

Berdasarkan tabel 7, menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol sebagian besar kadar glukosa darah sebelum *brisk walking exercise* pada penderita DM di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat dengan kategori sedang sebanyak 12 orang (80%) dan juga pada kelompok intervensi menunjukkan bahwa sebagian besar dengan kategori sedang sebanyak 9 orang (60%).

4. Hasil identifikasi kadar glukosa darah sesudah pemberian *brisk walking exercise* pada penderita DM

Hasil kadar glukosa darah pada penderita DM sesudah *brisk walking exercise* di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat disajikan dalam tabel 8 berikut ini :

Tabel 8
Hasil Kadar Glukosa Darah pada penderita DM Sesudah *Brisk Walking Exercise* di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2023

Kelompok	N	Mean	Median	Modus	SD	Minimum-Maksimum
Kontrol	15	190.53	180.00	180	33.494	150-289
Intervensi	15	167.20	163.00	150	23.118	139-210

Berdasarkan tabel 8, dari jumlah keseluruhan responden sebanyak 30 orang, didapatkan rata-rata kadar glukosa darah sesudah *brisk walking exercise* pada kelompok kontrol yaitu 190.53mg/dL dengan standar deviasi 33.494 sedangkan pada kelompok intervensi yaitu 167.20 mg/dL dengan standar deviasi 23.118. Hasil ini menunjukkan bahwa rata-rata responden masih memiliki kadar glukosa darah yang melebihi nilai normal.

Distribusi frekuensi kadar glukosa darah pada penderita DM sesudah *brisk walking exercise* disajikan dalam tabel 9 berikut ini :

Tabel 9
Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Darah pada Penderita DM Sesudah
***Brisk Walking Exercise* di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar**
Barat Tahun 2023

Kategori	Kelompok Kontrol		Kelompok Intervensi	
	Frekuensi (f)	Presentase (%)	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Normal	0	0	1	6.7
Sedang	11	73.3	13	86.6
Tinggi	4	26.7	1	6.7
Total	15	100.0	15	100.0

Berdasarkan tabel 9, menunjukan bahwa pada kelompok kontrol sebagian besar kadar glukosa darah sesudah *brisk walking exercise* pada penderita DM di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat dengan kategori sedang sebanyak 11 orang (73.3%) dan juga pada kelompok intervensi menunjukan bahwa sebagian besar dengan kategori sedang sebanyak 13 orang(86.6%).

5. Hasil Analisis perbedaan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah *brisk walking exercise* pada penderita DM

a. Hasil uji normalitas data

Sebelum melakukan analisis data, lakukan uji normalitas terlebih dahulu yang merupakan syarat uji parametrik. Uji normalitas yang digunakan yaitu uji *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel dalam penelitian ini 30 orang (≤ 50).

Hasil uji normalitas data kadar glukosa darah responden di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat disajikan dalam tabel 10 berikut ini :

Tabel 10
Hasil Uji Normalitas Data Kadar Glukosa Darah Responden di Wilayah Kerja UPTD Puskemas II Denpasar Barat Tahun 2023

Variabel	Kelompok	Test of Normality	
		Shapiro-Wilk	
		N	p-value
Kadar Glukosa Darah <i>Pre Test</i>	Kelompok kontrol	15	0,000
	Kelompok intervensi	15	0,006
Kadar Glukosa Darah <i>Post Test</i>	Kelompok kontrol	15	0,058
	Kelompok intervensi	15	0,149

Tabel 10 menunjukkan bahwa hasil uji normalitas didapatkan nilai *p*-value kadar glukosa darah sebelum diberikan *brisk walking exercise* pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi adalah 0,000 dan 0,006 yaitu $p < 0,05$ yang berarti data tidak berdistribusi normal, sedangkan kadar glukosa darah sesudah *brisk walking exercise* pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi adalah 0,058 dan 0,149 yaitu $p > 0,05$ yang berarti data berdistribusi normal. Setelah diketahui terdapat data yang tidak berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji statistik non parametrik yaitu uji *Wilcoxon* pada masing-masing kelompok.

b. Hasil Uji *Wilcoxon*

Hasil uji hipotesis perbedaan kadar glukosa sebelum *brisk walking exercise* pada Penderita DM di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat disajikan dalam tabel 11 berikut ini :

Tabel 11
Hasil Uji Hipotesis Perbedaan Kadar Glukosa Sebelum dan Sesudah *Brisk Walking Exercise* Pada Penderita DM di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2023

Kelompok		N	Z	p-value
Kelompok Intervensi <i>Pre test dan post test</i>	Negative rank	13 ^a	-3.235 ^b	0.001
	Positive rank	1 ^b		
	Ties	1 ^c		
	Total	15		
Kelompok Kontrol <i>Pre test dan post test</i>	Negative rank	7 ^d	-0.284 ^b	0.776
	Positive rank	8 ^e		
	Ties	0 ^f		
	Total	15		

Tabel 11 menunjukkan bahwa hasil uji statistik *Wilcoxon signed rank* pada kelompok intervensi yaitu didapat p -value bernilai 0,001 ($p < 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis diterima yang berarti ada perbedaan kadar glukosa darah yang bermakna sebelum dan sesudah diberikan *brisk walking exercise* pada kelompok intervensi. Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan p -value bernilai 0,776 ($p > 0,05$), dapat disimpulkan bahwa hipotesis ditolak yang berarti tidak ada perbedaan kadar glukosa darah yang bermakna sebelum dan sesudah diberikan *brisk walking exercise* pada kelompok kontrol.

c. Hasil uji beda kelompok kontrol dan kelompok intervensi

1) *Pre test*

Hasil uji beda *pre test* kadar glukosa darah kelompok kontrol dan kelompok intervensi disajikan dalam tabel 12 berikut ini :

Tabel 12
Uji Beda *Pre Test* Kadar Glukosa Darah Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi

	Median (Minimum-Maksimum)	<i>p</i> -value
Kelompok Kontrol	179.00 (159-331)	0.589
Kelompok Intervensi	175.00 (150-239)	

Tabel 12 menunjukkan bahwa uji beda *pre test* antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi dengan menggunakan uji *Mann-Whitney*. Hasil beda pada kadar glukosa darah kelompok kontrol dan kelompok intervensi didapatkan hasil $p=0,589$ ($p>0,05$), sehingga hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi pada data *pre test* kadar glukosa darah.

2) *Post test*

Hasil uji beda *post test* kadar glukosa darah kelompok kontrol dan kelompok intervensi disajikan dalam tabel 13 berikut ini :

Tabel 13
Uji Beda *Post Test* Kadar Glukosa Darah Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi

	Median (Minimum-Maksimum)	Asymp. Sig. (2-tailed)
Kelompok Kontrol	180.00 (150-289)	0.036
Kelompok Intervensi	163.00 (139-210)	

Tabel 13 menunjukkan bahwa uji beda *post test* antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi dengan menggunakan uji *Mann-Whitney*. Hasil beda pada kadar glukosa darah kelompok kontrol dan kelompok intervensi didapatkan hasil $p=0,036$ ($p < 0,05$), sehingga hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi pada data *pre test* kadar glukosa darah.

B. Pembahasan

1. Karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin dan pekerjaan

Karakteristik responden dalam penelitian ini adalah usia, jenis kelamin dan pekerjaan. Pada penelitian yang dilakukan terhadap 30 responden di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat didapatkan sebagian besar responden berumur 56-59 tahun sebanyak 14 orang. Usia merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kadar glukosa darah. Semakin bertambahnya usia maka semakin berisiko mengalami DM. Hal ini terjadi karena semakin bertambahnya usia maka sensitivitas insulin akan menurun sehingga dapat mempengaruhi kadar glukosa darah.

Seiring bertambahnya usia, ini akan menyebabkan kondisi resistensi yang mengakibatkan ketidakseimbangan kadar gula darah dalam tubuh. Resistensi insulin merupakan kondisi sel di mana insulin mengirimkan sinyal untuk melepaskan glukosa dari darah, tetapi sel otot tidak menerima sinyal tersebut (Simon dan Batubara, 2020). Sesuai dengan teori proses menua yang mengatakan bahwa selama dekade usia 40-70 tahun akan muncul tanda dan gejala yang berkaitan dengan fungsi tubuh (Dinata dkk., 2022).

Menurut penelitian Petermann Rocha *et al.* (2018), menyatakan bahwa orang dengan risiko tertinggi terkena DM adalah mereka yang berusia lebih dari 45 tahun. Diantara faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi, usia merupakan salah satu faktor utama perkembangan penyakit DM, karena kejadian penyakit ini meningkat di masa dewasa. Hal tersebut sejalan dengan teori yang telah ada bahwa bertambahnya usia dikaitkan dengan peningkatan risiko DM. usia yang lebih tua mempengaruhi kejadian intoleransi glukosa. Kejadian intoleransi glukosa menyebabkan penurunan fungsi tubuh untuk memetabolisme glukosa yang diimbangi oleh faktor genetik pada seseorang. Risiko intoleransi glukosa meningkat seiring bertambahnya usia, dimulai pada kelompok usia di atas 45 tahun. Oleh karena itu, seseorang yang berusia di atas 45 tahun harus segera melakukan skrining DM untuk mendeteksi dan mencegah kasus DM (Gunawan dan Rahmawati, 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Isnaini dan Ratnasari (2018), menyatakan bahwa ada hubungan antara usia dengan kejadian DM. Penelitian yang dilakukan di wilayah Puskesmas I angon usia terbanyak yaitu 51-60 tahun (41,5%). Hal ini terjadi karena penambahan usia akan mengakibatkan terjadinya perubahan pada metabolisme karbohidrat dan pelepasan insulin disebabkan karena glukosa yang ada di dalam darah dan terhambatnya pelepasan glukosa ke dalam sel.

Faktor berikutnya yang mempengaruhi kadar glukosa darah adalah jenis kelamin. Pada penelitian ini di lakukan di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat didapatkan bahwa dari 30 responden yang diteliti sebanyak 19 orang (66.3%) berjenis kelamin perempuan, sedangkan sebanyak 11 orang (36.7%) berjenis kelamin laki-laki. Hasil penelitian menunjukan bahwa presentase

responden berjenis kelamin perempuan lebih besar dibandingkan dengan laki-laki. Hal ini karena perempuan memiliki komposisi lemak tubuh yang lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki, sehingga lebih rentan mengalami obesitas yang berkaitan dengan diabetes.

Sejalan dengan penelitian Mildawati *et al.* (2019) mayoritas jenis kelamin responden yaitu berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 59 orang (71,1%). perempuan memiliki peningkatan indeks massa tubuh yang lebih tinggi, membuat mereka lebih rentan terkena penyakit DM. Perempuan berisiko terkena diabetes karena sindrom siklus bulanan *pasca-menopause* (sindrom pramenstruasi), yang membuat distribusi lemak tubuh terkumpul karena proses hormonal (Rachman, 2022).

Hasil penelitian Arania *et al.* (2021) menyatakan bahwa responden yang berjenis kelamin perempuan lebih banyak daripada laki-laki yaitu sebanyak 91 orang (72,2%). Hormon estrogen dan progesteron memiliki kekuatan untuk meningkatkan kadar insulin darah pada wanita. Respon insulin akan mengalami penurunan akibat hormone esterogen dan progresteron yang rendah pada saat masa menopause.

Faktor pekerjaan dapat mempengaruhi risiko diabetes. Berdasarkan pekerjaan 30 responden yang diteliti di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat menunjukan bahwa sebagian besar responden tidak bekerja yaitu sebanyak 14 orang (46,7%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dinata *et al.* (2022) yang menunjukan bahwa mayoritas responden tidak bekerja. Penelitian yang dilakukan Oktavia *et al.* (2022) juga mengatakan pada variabel pekerjaan responden yang paling banyak yaitu responden yang tidak

bekerja sejumlah 79 orang (73,1%). Pekerjaan merupakan faktor yang juga terbukti memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kejadian diabetes tipe 2.

Suiraoaka (2012) dalam Arania *et al.* (2021) menyatakan bahwa faktor pekerjaan dapat mempengaruhi risiko tinggi terjadinya penyakit DM. Tubuh akan membakar lebih sedikit energi saat bekerja dengan aktivitas ringan yang akan mengakibatkan obesitas karena tubuh akan menyimpan kelebihan energi sebagai lemak tubuh. Obesitas merupakan salah satu faktor risiko diabetes melitus.

Dalam penelitian ini, sebagian besar responden tidak bekerja sehingga, membuat responden sedikit melakukan aktivitas fisik. Aktivitas fisik baik untuk mengontrol kadar glukosa dalam darah. Kadar glukosa darah yang normal akan cenderung meningkat secara bertahap setelah mencapai usia 40 tahun. Untuk menurunkan kadar glukosa darah tersebut penting dilakukan aktivitas fisik seperti *brisk walking exercise*. *Brisk walking* merupakan latihan fisik yang memegang peran penting dalam menangani diabetes karena dapat meningkatkan jumlah reseptor pada dinding sel tempat insulin bisa melekatkan diri dan dapat membantu dalam pembakaran kalori karena dapat mengurangi berat badan (Manurung, 2018).

2. Kadar glukosa darah sebelum intervensi *brisk walking exercise*

Hasil penelitian yang dilakukan di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat terhadap 30 responden didapatkan hasil rata-rata kadar glukosa darah kelompok kontrol dan kelompok intervensi sebelum *brisk walking exercise* sebesar 190.87mg/dL dan 184.47 mg/dL. Dari hasil tersebut didapatkan kesimpulan bahwa kadar glukosa darah *pre test* pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi melebihi batas normal (>139 mg/dL). Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Listyarini dan Fadilah (2017) di Desa Klumpit

Kecamatan Gebog Kabupaten Kudus tentang *Brisk Walking* Dapat Menurunkan Kadar Glukosa Darah pada Penderita Diabetes Melitus didapatkan bahwa 37 responden sebelum pemberian *brisk walking exercise* memiliki kadar glukosa darah melebihi batas normal dengan rata-rata kadar glukosa darah kelompok kontrol dan kelompok intervensi yaitu 204.05 mg/dL dan 208.28 mg/dL.

Pengukuran kadar glukosa darah *pre test* dalam penelitian ini dilakukan dengan melihat hasil dari pengukuran kadar glukosa darah menggunakan *glucometer* sebelum pemberian *brisk walking exercise* pada pertemuan pertama. Faktor yang mempengaruhi kadar glukosa darah yaitu pola makan, kurangnya aktivitas fisik, obesitas serta tingkat stress. Kadar glukosa darah tinggi sangat berbahaya apabila tidak diobati. Gula darah dapat dikendalikan untuk mencegah terjadinya komplikasi yaitu melalui 4 aspek *self-management* DM terdiri dari kepatuhan diet, monitoring gula darah, latihan fisik, dan kepatuhan pengobatan (Suardana dkk., 2019).

Berdasarkan hasil penelitian dan teori yang relevan, didapatkan dari 30 responden dalam penelitian di Puskesmas II Denpasar Barat rata-rata kadar glukosa darah *pre test* melebihi kadar glukosa darah normal. Hal tersebut diasumsikan bahwa kadar glukosa darah yang tinggi bisa menyebabkan kerusakan pada saraf dan kekakuan pada pembuluh darah, sehingga sirkulasi darah terganggu. Untuk menghindari hal tersebut yang dapat dilakukan yaitu dengan menerapkan pola hidup sehat serta rutin mengontrol kadar gula darah ke pelayanan kesehatan.

UPTD Puskesmas II Denpasar Barat telah melaksanakan beberapa program untuk penanganan diabetes melitus seperti melakukan penyuluhan terkait diabetes melitus, adanya POSBINDU yaitu kegiatan deteksi dini dan pemantauan faktor

risiko PTM utama yang dilakukan secara terpadu, rutin dan periodik, adanya PISPK yaitu kunjungan kerumah warga untuk melakukan pengecekan kadar gula darah dan apabila terdapat warga yang memiliki kadar gula darah yang tinggi maka akan dirujuk ke puskesmas untuk penanganan lebih lanjut, adanya program prolanis yang diadakan setiap 2 kali dalam 1 bulan di minggu kedua dan keempat.

3. Kadar glukosa darah sesudah intervensi *brisk walking exercise*

Hasil penelitian yang dilakukan di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat terhadap 30 responden didapatkan hasil rata-rata kadar glukosa darah kelompok kontrol dan kelompok intervensi sesudah *brisk walking exercise* sebesar 190.53 mg/dL dan 167.20 mg/dL. Hasil nilai terendah dari kedua kelompok tersebut yaitu 150 mg/dL dan 139 mg/dL, sedangkan nilai tertinggi yaitu 289 mg/dL dan 210 mg/dL. Dari hasil tersebut didapatkan kesimpulan bahwa penurunan rata-rata kadar glukosa darah pada kelompok intervensi *brisk walking exercise* terdapat penurunan rata-rata kadar glukosa darah sebesar 17,27 mg/dL.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Listyarini dan Fadilah (2017) didapat dari jumlah sampel sebanyak 19 orang yaitu terdapat penurunan rata-rata kadar gula darah sebesar 19,26 mg/dL. Penelitian yang dilakukan juga oleh Hamonangan dan Paskah (2019) menunjukkan bahwa sesudah melakukan jalan cepat kadar glukosa darah penderita DM mampu turun rata-rata sebesar 2,63 mg/dl.

Pengukuran kadar glukosa darah *post test* dalam penelitian ini dilakukan dengan melihat hasil dari pengukuran kadar glukosa darah menggunakan *glucometer* setelah selesai pemberian *brisk walking exercise* pada pertemuan terakhir. Menurut Widiyarsari *et al.* (2021) tatalaksana non farmakologis untuk penderita DM terdiri atas edukasi, diet, dan latihan fisik. Latihan fisik merupakan

aspek ketiga dan sangat penting dalam pengendalian DM. *Brisk walking* merupakan jenis aerobik intensitas sedang yang dapat menjaga kadar glukosa darah dalam kisaran normal. Latihan fisik yang teratur membantu untuk mengontrol gula darah (Hati dan Muchsin, 2022).

Berdasarkan hasil penelitian dan teori yang relevan, didapatkan bahwa dari 30 responden dalam penelitian rata-rata kadar glukosa darah *post test* menunjukkan adanya penurunan kadar glukosa darah sesudah *brisk walking exercise* secara signifikan hanya saja masih melebihi kadar glukosa darah normal. Penurunan kadar glukosa darah pada kelompok intervensi mungkin tidak hanya disebabkan oleh pengaruh *brisk walking exercise* saja tetapi obat antihiperglikemi yang diberikan juga berperan penting dalam penurunan kadar glukosa darah.

4. Perbedaan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah *brisk walking exercise* pada penderita diabetes melitus di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat

Hasil penelitian yang dilakukan di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat terhadap 30 responden pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Penanganan yang diberikan pada kelompok intervensi yaitu perlakuan *brisk walking exercise* selama 30 menit dengan jarak tempuh 2 km selama dua minggu dengan frekuensi tiga kali dalam satu minggu, selain itu responden kelompok intervensi juga mengonsumsi obat diabetes, sedangkan kelompok kontrol hanya mengonsumsi obat diabetes tanpa diberikan perlakuan *brisk walking exercise*.

Berdasarkan hasil uji statistik yang dilakukan pada 30 responden penelitian hasil uji statistik kadar glukosa darah pada kelompok intervensi didapatkan nilai

p -value bernilai 0,001 ($p < 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa H_a gagal ditolak yang berarti ada perbedaan kadar glukosa darah yang bermakna sebelum dan sesudah diberikan *brisk walking exercise* pada kelompok intervensi. Dengan melakukan *brisk walking exercise* secara rutin maka dapat menurunkan kadar glukosa darah.

Penelitian ini sejalan dengan Damanik dkk. (2019) mengenai pengaruh jalan cepat terhadap penurunan gula darah pada pasien DM tipe 2 yang berobat di RSUD Imelda Pekerja Indonesia Medan diperoleh nilai p -value yaitu 0,002 $< 0,05$ yang menunjukkan adanya pengaruh jalan cepat terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita DM tipe 2. Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Hati dan Muchsin (2022) diperoleh nilai p -value yaitu 0,0001 yang berarti terdapat pengaruh *brisk walking* terhadap penurunan kadar glukosa darah pasien DM tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Batu Tunggal Kecamatan NA IXX.

Berdasarkan hasil penelitian dan teori yang relevan, maka didapat adanya perbedaan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah *brisk walking exercise* pada penderita diabetes melitus di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat. Selain dengan rutin mengonsumsi obat-obatan, melakukan latihan fisik seperti *brisk walking exercise* secara teratur juga bisa menurunkan kadar glukosa darah pada pasien DM. Saat berolahraga sel-sel otot akan aktif dan kontraksi otot memicu penyisipan GLUT-4 ke membran plasma sel otot meskipun tidak terdapat insulin. Otot yang aktif akan menyerap dan menggunakan sebagian dari kelebihan glukosa dalam darah dan mengurangi kebutuhan insulin secara keseluruhan (Sherwood, 2017).

Uji beda antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi juga dilakukan untuk mengetahui perbedaan rerata kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Uji beda *pre test* dan *post test* pada kadar glukosa darah dilakukan dengan uji *Mann-Whitney*. Hasil yang diperoleh pada uji beda *pre-test* adalah $p=0,589$ ($p>0,05$), yang berarti tidak ada perbedaan bermakna pada *pre test* kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Hasil uji beda *post-test* pada kadar glukosa darah adalah $p=0,036$ ($p <0,05$), yang berarti terdapat perbedaan bermakna pada *post-test* kadar glukosa darah kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

UPTD Puskesmas II Denpasar Barat belum ada menerapkan *brisk walking exercise* ini dalam penanganan DM. program penyuluhan dan PISPK sebagai wujud penanganan DM dengan teknik farmakologi yang sudah dilakukan setiap satu kali seminggu. Adanya program prolans sebagai bentuk penanganan DM dengan teknik non farmakologi yang berfokus pada latihan fisik, program ini mungkin dapat menerapkan latihan *brisk walking exercise* sebagai penanganan DM.

C. Kelemahan Penelitian

Penelitian ini dilakukan di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat, peneliti tidak dapat mengontrol responden dalam mengontrol asupan gula dan aktivitas fisik sehari-hari. Hal ini sulit dilakukan karena berhubungan dengan pola hidup sehari-hari dan status ekonomi responden. Penggunaan obat diabetes juga tidak difilter dan ditanyakan kepada responden setiap dan sebelum *brisk walking exercise* kepada responden untuk menghindari bias penurunan kadar glukosa darah.