

## Pengaruh Latihan Fisik Jalan Cepat Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Wanita Diabetes

Indra Saputra<sup>1\*</sup>, Sriwahyuni<sup>2</sup>, Yasir Haskas<sup>3</sup>

<sup>1\*2,3</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nani Hasanuddin, Jl. Perintis Kemerdekaan VIII, Kota Makassar, Indonesia, 90245

\*E-Mail: penulis-korespondensi: ([indra270100@gmail.com](mailto:indra270100@gmail.com) /081244939598)

(Received: 20.02.2023; Reviewed: 20.02.2023; Accepted: 21.02.2023)

### Abstract

*Diabetes Mellitus (DM) which we know as diabetes is a collection of symptoms that arise in a person caused by an increase in blood sugar (glucose) levels due to insulin deficiency both absolute and relative. Brisk walking is a dynamic, rhythmic aerobic exercise that engages large muscles, providing multiple benefits and minimal side effects. Diabetes Mellitus (DM) is a chronic condition that occurs when the body cannot produce enough insulin or cannot use insulin, and is diagnosed by observing an increase in blood glucose levels (Azis et al., 2020). DM is divided into two, namely type I diabetes mellitus or Insulin Dependent Diabetes Mellitus (IDDM) and type II diabetes mellitus or Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus (NIDDM). Type I DM occurs because the pancreas cannot produce insulin. In type I DM there is little or no secretion at all, and in patients suffering from Type II DM is if the body can still produce insulin, but the insulin produced is insufficient or the body's fat and muscle cells become resistant to insulin (Amelia et al. , 2018) The aim of the study was to determine the effect of brisk walking physical exercise in diabetic women on changes in blood sugar levels while at the Tamalanrea Health Center. This study used a Quasi Experimental research method with a Pretest-Posttest Control Group Design approach. Sampling used purposive sampling with a total sample of 40 people, of which 20 people were in the intervention group (fast walking) and 20 people in the control (no treatment). Data collection used observation sheets and analyzed using the Paired T-Test. The results showed that the average change in blood sugar levels during the intervention group decreased by 49.75 mg/dl, while in the control group it increased by 2.80 mg/dl. The results of the Paired T-Test test obtained a value of  $p = 0.01$ . The conclusion in this study is that there is an effect of brisk walking physical exercise on changes in blood sugar levels during diabetes in women in the working area of the Tamalanrea Health Center, Makassar City.*

**Keywords:** Physical Training; Current Blood Sugar Levels; Diabetic Woman

### Abstrak

Penyakit Diabetes Melitus (DM) yang kita kenal sebagai penyakit kencing manis adalah kumpulan gejala yang timbul pada seseorang yang disebabkan oleh karena adanya peningkatan kadar gula (glukosa) darah akibat kekurangan insulin baik absolut maupun relative. Jalan cepat adalah berlatih aerobik yang dinamis dan ritmis yang menggunakan otot-otot besar sehingga memberikan manfaat beragam dan efek samping minimal. Diabetes Mellitus (DM) adalah suatu kondisi kronis yang terjadi ketika tubuh tidak dapat menghasilkan cukup insulin atau tidak dapat menggunakan insulin, dan didiagnosis dengan mengamati peningkatan kadar glukosa dalam darah (Azis et al., 2020). DM dibedakan menjadi dua, yaitu diabetes melitus tipe I atau *Insulin Dependent Diabetes Melitus (IDDM)* dan diabetes melitus tipe II atau *Non Insulin Dependent Diabetes Melitus (NIDDM)*. DM tipe I terjadi karena pankreas tidak bisa memproduksi insulin. Pada DM tipe I ini terdapat sedikit atau tidak sama sekali sekresi, dan pada pasien yang menderita DM Tipe II adalah jika tubuhnya masih dapat memproduksi insulin, namun insulin yang dihasilkan tidak cukup atau sel lemak dan otot tubuh menjadi kebal terhadap insulin (Amelia et al., 2018) Tujuan penelitian adalah mengetahui Pengaruh Dari Latihan Fisik Jalan Cepat Pada Wanita Diabetes terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Sewaktu di Puskesmas Tamalanrea.. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Quasi Experimental* dengan pendekatan *Pretest-Posttest Control Group Design*. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 40 orang, dimana 20 orang pada kelompok intervensi (jalan cepat) dan 20 orang pada kontrol (tidak ada perlakuan). Pengumpulan data menggunakan lembar observasi dan dianalisa menggunakan uji *Paired T-Test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata perubahan kadarguladarah sewaktu pada kelompok intervensi yaitu menurun sebesar 49,75 mg/dl, sedangkan pada kelompok kontrol yaitu meningkat sebesar 2,80 mg/dl. Hasil uji *Paired T-Test* diperoleh nilai  $p=0,01$ . Kesimpulan dalam penelitian ini adalah ada pengaruh latihan fisik jalan cepat terhadap perubahan kadar gula darah sewaktu pada wanita diabetes di wilayah kerja Puskesmas Tamalanrea Kota Makassar.

**Kata kunci:** Latihan Fisik; Kadar Gula Darah Sewaktu; Wanita Diabetes

## Pendahuluan

Penyakit tidak menular sudah menjadi masalah kesehatan masyarakat yang tidak dapat terabaikan. Salah satu penyakit tidak menular (PTM) yang menyita banyak perhatian adalah Diabetes Mellitus (DM). Diabetes melitus merupakan penyakit global yang prevalensinya terus mengalami peningkatan di dunia, baik pada negara maju maupun negara berkembang (Haskas, 2018).

Diabetes merupakan salah satu penyakit yang jumlah penderitanya semakin bertambah dari tahun ke tahun, dan di Indonesia merupakan ancaman serius bagi pembangunan kesehatan nasional (Yurida & Zaqqyah Huzaifah, 2019). Diabetes adalah penyakit yang disebabkan oleh gangguan penyerapan gula darah oleh tubuh, sehingga membuat kadarnya dalam darah tinggi. Kadar gula darah yang tinggi inilah yang menyebabkan diabetes (Permana et al., 2021). Diabetes mellitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya (Jannah et al., 2019).

Diabetes tidak hanya menyebabkan kematian prematur di seluruh dunia. Penyakit ini juga menjadi penyebab utama kebutaan, penyakit jantung, dan gagal ginjal. Organisasi Internasional Diabetes Federation (IDF) memperkirakan sedikitnya terdapat 463 juta orang pada usia 20-79 tahun di dunia menderita diabetes pada tahun 2019 atau setara dengan angka prevalensi sebesar 9,34 dari total penduduk pada usia yang sama. Berdasarkan jenis kelamin, IDF memperkirakan prevalensi diabetes di tahun 2019 yaitu 94X pada perempuan dan 9,654 pada laki-laki. Prevalensi diabetes diperkirakan meningkat seiring penambahan umur penduduk menjadi 19,94 atau 111,2 juta orang pada umur 65-79 tahun. Angka dipredikasi terus meningkat hingga mencapai 578 juta di tahun 2030 dan 700 juta di tahun 2045. Negara di wilayah Arab-Afrika Utara, dan Pasifik Barat menempati peringkat pertama dan ke-2 dengan prevalensi diabetes pada penduduk umur 20-79 tahun tertinggi di antara 7 regional di dunia, yaitu sebesar 12,2% dan 11,4%. Wilayah Asia Tenggara dimana Indonesia berada, menempati peringkat ke-3 dengan prevalensi sebesar 11,34. IDF juga memproyeksikan jumlah penderita diabetes pada penduduk umur 20-79 tahun pada beberapa negara di dunia yang telah mengidentifikasi 10 negara dengan jumlah penderita tertinggi. Cina, India, dan Amerika Serikat menempati urutan tiga teratas dengan jumlah penderita 116,4 juta, 77 juta, dan 31 juta. Indonesia berada di peringkat ke-7 di antara 10 negara dengan jumlah penderita terbanyak, yaitu sebesar 10,7 juta. Indonesia menjadi satu-satunya negara di Asia Tenggara pada daftar tersebut, sehingga dapat diperkirakan besarnya kontribusi Indonesia terhadap prevalensi kasus diabetes di Asia Tenggara (Kementerian Kesehatan RI., 2020).

Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) yang dilaksanakan pada tahun 2018 melakukan pengumpulan data penderita diabetes melitus pada penduduk berumur  $\geq 15$  tahun. Kriteria diabetes melitus pada Riskesdas 2018 mengacu pada konsensus Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) yang mengadopsi kriteria American Diabetes Association (ADA). Menurut kriteria tersebut, diabetes melitus ditegakkan bila kadar glukosa darah puasa  $\geq 126$  mg/dl, atau glukosa darah 2 jam pasca pembebanan  $\geq 200$  mg/dl, atau glukosa darah sewaktu  $\geq 200$  mg/dl dengan gejala sering lapar, sering haus, sering buang air kecil dan dalam jumlah banyak, dan berat badan turun. Hasil Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa prevalensi diabetes melitus di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada umur  $\geq 15$  tahun sebesar 2%. Angka ini menunjukkan peningkatan dibandingkan prevalensi diabetes melitus pada penduduk  $\geq 15$  tahun pada hasil Riskesdas 2013 sebesar 1,5%. Namun prevalensi diabetes melitus menurut hasil pemeriksaan gula darah meningkat dari 6,9% pada 2013 menjadi 8,5% pada tahun 2018. Angka ini menunjukkan bahwa baru sekitar 25% penderita diabetes yang mengetahui bahwa dirinya menderita diabetes. Hampir semua provinsi menunjukkan peningkatan prevalensi pada tahun 2013-2018, kecuali provinsi Nusa Tenggara Timur. Terdapat empat provinsi dengan prevalensi tertinggi pada tahun 2013 dan 2018, yaitu DI Yogyakarta, DKI Jakarta, Sulawesi Utara, dan Kalimantan Timur. Terdapat beberapa provinsi dengan peningkatan prevalensi tertinggi sebesar 0,9%, yaitu Riau, OKI Jakarta, Banten, Gorontalo, dan Papua Barat (Litbangkes, 2019).

Prevalensi diabetes di Sulawesi Selatan berdasarkan RISKESDAS 2018 menunjukkan bahwa penderita DM berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur  $\geq 15$  tahun di Kota Makassar mengalami kenaikan 2,42% dan merupakan kenaikan terbesar kedua dimana Kabupaten Wajo menempati posisi pertama dengan kenaikan sebesar 2,89% serta terendah di Kabupaten Tanah Toraja sebesar 0,51% (Litbangkes, 2019)

Aktivitas fisik merupakan salah satu dari 4 (empat) pilar pengelolaan DM untuk mengendalikan kadar glukosa darah, selain edukasi, terapi nutrisi, dan terapi farmakologis. DM tipe 2 merupakan jenis penyakit DM yang tidak tergantung insulin atau non insulin-dependent diabetes, sehingga dari 4 (empat) pilar tersebut, bagi pasien DM tipe 2, terapi farmakologis tidak menempati posisi pertama sebagaimana DM tipe 1 yang tergantung pada insulin. Dengan demikian, pada pasien DM tipe 2, lebih mendahulukan 3 (tiga) pilar yang lain dalam mengendalikan kadar glukosa darah di antaranya latihan aktivitas fisik (Physical Activity) (Istiqomah & Yuliyani, 2022).

Aktifitas fisik yang dianjurkan untuk penderita DM yaitu jalan kaki, bersepeda santai, jogging, dan berenang dengan frekuensi latihan dilakukan minimal 3-4 kali per minggu. Aktifitas fisik yang tidak seimbang merupakan faktor resiko lain yang menyebabkan terjadinya Diabetes Melitus selain faktor pola makan tidak

seimbang. Latihan fisik yang tidak teratur dapat menurunkan mutu pembuluh darah dan merusak semua aspek metabolik termasuk meningkatkan kepekaan insulin dalam proses pembentukan glukosa (Hayati et al., 2021).

*Brisk walking* merupakan salah satu aktivitas fisik yaitu berjalan cepat daripada kecepatan anda berjalan normal dengan waktu yang ditentukan serta dalam jarak tertentu (Jannah et al., 2019). *Brisk walking* dilakukan selama 4 minggu dengan frekuensi latihan 3x/minggu dengan dosis yaitu melakukan *brisk walking exercise* selama 30 menit dengan jarak tempuh 2 km (Uyun et al., 2019). Jalan kaki dapat membakar kalori dan semakin banyak kalori yang terbakar semakin menurunkan kadar gula darah yang tinggi.

Selain itu, *brisk walking* bekerja melalui melalui penurunan resistensi perifer, pada saat otot berkontraksi melalui aktifitas fisik akan terjadi peningkatan aliran darah 30 kali lipat ketika kontraksi dilakukan secara ritmik karena ketercukupan suplai darah, oksigen serta nutrisi dalam sel (Sonhaji et al., 2020). *Brisk walking* merupakan jenis latihan yang paling cocok dan bermanfaat karena program jalan cepat dengan intensitas sedang efektif dalam mengurangi faktor risiko metabolik khususnya wanita pasca menopause (Chan et al., 2018). Diketahui bahwa karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin pada kelompok perlakuan didominasi oleh perempuan yaitu 12 responden (60%), dan pada kelompok kontrol didominasi oleh perempuan yaitu 11 responden (55%) karena perempuan berisiko tinggi terkena DM dibandingkan laki-laki karena perempuan cenderung mengalami stres. Pada keadaan yang stres terus menerus dapat menyebabkan terjadinya peningkatan hormon kortisol secara konstan, terus menerus, dan dapat menyebabkan ketidakseimbangan tubuh (Novitasari et al., 2021).

Dengan aktivitas fisik ini mengakibatkan detak jantung akan meningkat dan bernapas jadi lebih sulit. Otot pada tubuh tentunya akan membutuhkan lebih banyak glukosa yang terkandung dalam darah sehingga dapat menurunkan kadar gula darah dan akan membuat insulin dalam tubuh bekerja dengan baik (Yurida & Zaqqyah Huzaifah, 2019).

## Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode *Quasi Experimental*. Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari latihan fisik jalan cepat pada wanita diabetes terhadap perubahan kadar gula darah sewaktu di puskesmas tamalanrea kota makassar. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 21 Desember 2022 sampai 11 Januari 2023. Variabel dalam penelitian ini terbagi menjadi dua variabel yaitu variabel Independen dan dependen, variabel independen adalah Latihan Fisik Jalan Cepat dan variabel dependen adalah Perubahan Kadar Gula Darah Sewaktu. Populasi dalam penelitian adalah semua wanita yang didiagnosa Diabetes Melitus di wilayah kerja Puskesmas Tamalanrea Kota Makassar. Besar Adapun besar sampel dalam penelitian ini adalah wanita yang didiagnosa Diabetes Melitus di wilayah kerja Puskesmas Tamalanrea Kota Makassar sebanyak 40 orang, dimana 20 orang pada kelompok intervensi (jalan cepat) dan 20 orang pada kontrol (tidak ada perlakuan). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah cara penarikan sampel yang dilakukan dengan memilih subjek berdasarkan pada karakteristik tertentu. Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi. Lembar observasi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berisi karakteristik responden, lembar observasi tekanan darah darahsebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok latihan fisik *brisk walking* dan lembar observasi kadar gula darah sewaktu sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol. Penelitian ini menggunakan analisis univariat yang digunakan untuk melihat distribusi frekuensi, dan analisis bivariate digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap dependen dengan taraf Signifikansi (p) sebesar 0,001 lebih besar dari nilai ( $\alpha$ ) = 0.05, Dengan berdistribusi normal. Adapun perhitungan rumus tersebut, penelitian menganalisisnya dengan bantuan *Microsoft excel 0017* dan *SPSS 28 For Windows*. Dalam melakukan penelitian, peneliti perlu mendapat rekomendasi etik penelitian dengan nomor *SK no 674 STIKES-NH/BAU/X/2018* Terlebih dahulu dari dari STIKES Nani Hasanuddin pada tanggal 26 november 2022 ,

## Hasil

### 1. Karakteristik Responden

**Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karakteristik di Wilayah Kerja Puskesmas Tamalanrea Kota Makassar. (n=20)**

Karakteristik Responden	Intervensi		Kontrol	
	n	%	n	%
Umur				
46-55 tahun	19	95,0	18	90,0
56-65 tahun	1	5,0	2	10,0
Lama Menderita DM				
<10 tahun	15	75,0	14	70,0
≥10 tahun	5	25,0	6	30,0

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa dari 20 responden pada kelompok intervensi didapatkan sebagian besar responden berumur 46-55 tahun sebanyak 19 responden (95,0%) dan umur 56-65 tahun sebanyak 1 responden (5,0%), sedangkan lama menderita diabetes melitus sama antara <10 tahun sebanyak 15 responden (75,0%) dan  $\geq 10$  tahun sebanyak 5 responden (25,0%). Pada kelompok kontrol didapatkan sebagian besar responden berumur 46-55 tahun sebanyak 18 responden (90,0%) dan umur 56-65 tahun sebanyak 2 responden (10,0%), sedangkan lama menderita diabetes melitus <10 tahun sebanyak 14 responden (70,0%) dan  $\geq 10$  tahun sebanyak 6 responden (30,0%).

2. Analisis Univariat

**Tabel. 2 Distribusi Frekuensi Responden Hari ke 1 Berdasarkan Kadar Gula Darah Sewaktu Sebelum Pada Kelompok Intervensi di Wilayah Kerja Puskesmas Tamalanrea Kota Makassar**

GDS	Pre-Test		Post-Test	
	n	%	n	%
Pre-Diabetes	0	00,0	2	10,0
Hiperglikemia	10	50,0	14	70,0
Krisis Hiperglikemia	10	50,0	4	20,0

Berdasarkan Tabel 2. menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi pre-test 10 responden termasuk kategori hiperglikemia dan 10 responden lainnya termasuk dalam krisis hiperglikemia. Pada kelompok intervensi post-test setelah dilakuakn intervensi jalan cepat sebanyak 2 responden termasuk dalam kategori pre-diabetes, 14 responden hiperglikemia dan 2 responden termasuk kedalam krisis hiperglikemia.

**Tabel 3 Distribusi Frekuensi Responden Hari ke 2 Berdasarkan Kadar Gula Darah Sewaktu Sebelum Pada Kelompok Intervensi di Wilayah Kerja Puskesmas Tamalanrea Kota Makassar**

GDS	Pre-Test		Post-Test	
	n	%	n	%
Pre-Diabetes	0	00,0	1	5,0
Hiperglikemia	12	60,0	16	80,0
Krisis Hiperglikemia	8	40,0	3	15,0

Berdasarkan Tabel 3. menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi pre-test 12 responden termasuk kategori hiperglikemia dan 8 responden lainnya termasuk dalam krisis hiperglikemia. Pada kelompok intervensi post-test setelah dilakuakn intervensi jalan cepat sebanyak 1 responden termasuk dalam kategori pre-diabetes, 16 responden hiperglikemia dan 3 responden termasuk kedalam krisis hiperglikemia.

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Hari ke 3 Berdasarkan Kadar Gula Darah Sewaktu Sebelum Pada Kelompok Intervensi di Wilayah Kerja Puskesmas Tamalanrea Kota Makassar**

GDS	Pre-Test		Post-Test	
	n	%	n	%
Pre-Diabetes	0	00,0	3	15,0
Hiperglikemia	13	65,0	14	70,0
Krisis Hiperglikemia	7	35,0	3	15,0

Berdasarkan Tabel 4. menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi pre-test 13 responden termasuk kategori hiperglikemia dan 7 responden lainnya termasuk dalam krisis hiperglikemia. Pada kelompok intervensi post-test setelah dilakuakn intervensi jalan cepat sebanyak 3 responden termasuk dalam kategori pre-diabetes, 14 responden hiperglikemia dan 3 responden termasuk kedalam krisis hiperglikemia.

**Tabel 5 Distribusi Responden Berdasarkan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada kelompok Kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Tamalanrea Kota Makassar**

GDS	Pre-Test		Post-Test	
	n	%	n	%
Hiperglikemia	17	85,0	15	75,0
Krisis Hiperglikemia	3	15,0	5	25,0
Total	20	100,0	20	100,0

Berdasarkan Tabel 5. menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol pre-test 17 responden termasuk kategori hiperglikemia dan 3 responden lainnya termasuk dalam krisis hiperglikemia. Pada kelompok kontrol post-test tanpa adanya pemberian perlakuan bahwa sebanyak 15 responden hiperglikemia dan 5 responden termasuk kedalam krisis hiperglikemia.

3. Analisis Bivariat

**Tabel 6 Distribusi Kadar Gula Darah Sewaktu sebelum melakukan Latihan Fisik Jalan Cepat**

KGDS	Mean	Standar Dev	Min-Max	Nilai p
<i>Pre-Test Intervensi</i>	291,45	45,953	218-382	0.01
<i>Pre-Test Kontrol</i>	272,25	50,103	212-412	

Berdasarkan tabel 6. diatas menunjukkan bahwa KGDS sebelum dilakukan latihan fisik jalan cepat pada kelompok intervensi dengan rata-rata 291,45 mg/dl dan kelompok kontrol 272,25 mg/dl. Nilai standar deviasi atau simpang baku sebelum dilakukan latihan fisik jalan cepat pada kelompok intervensi 45,935 dan pada kelompok kontrol 50,103. Dan nilai minimal kelompok intervensi sebelum latihan fisik jalan cepat adalah 218 mg/dl dan nilai maximal adalah 382 mg/dl. Sedangkan nilai minimal pada kelompok kontrol sebelum latihan fisik jalan cepat adalah 212 mg/dl dan nilai maximal adalah 412 mg/dl.

**Tabel 7. Distribusi Kadar Gula Darah Sewaktu setelah melakukan Latihan Fisik Jalan Cepat (N=40)**

KGDS	Mean	Standar Dev	Min-Max	Nilai p
<i>Post-Test Intervensi</i>	241,70	46,291	173-333	0.01
<i>Post-Test Kontrol</i>	275,05	51,530	205-397	

Berdasarkan tabel 7. diatas menunjukkan bahwa KGDS setelah dilakukan latihan fisik jalan cepat pada kelompok intervensi dengan rata-rata 241,70 mg/dl dan kelompok kontrol 275,05 mg/dl. Nilai standar deviasi atau simpang baku sebelum dilakukan latihan fisik jalan cepat pada kelompok intervensi 46,291 dan pada kelompok kontrol 50,530. Dan nilai minimal kelompok intervensi sebelum latihan fisik jalan cepat adalah 173 mg/dl dan nilai maximal adalah 333 mg/dl. Sedangkan nilai minimal pada kelompok kontrol sebelum latihan fisik jalan cepat adalah 205 mg/dl dan nilai maximal adalah 397 mg/dl.

**Pembahasan**

Pada penelitian ini Pengaruh latihan cepat terhadap kadar gula darah sewaktu pada wanita diabetes sebelum pada kelompok intervensi di dapatkan rata-rata 291,45 mg/dl dengan standar deviaso 35,953. Hal ini menunjukkan bahwa responden masih dikategorikan krisis hiperglikemia dengan kadar gula darah sewaktu hampir mencapai >300 mg/dl. Tingginya kadar gula darah sewaktu disebabkan karena faktor yang tidak dapat diubah seperti; umur, lama menderita, dan jenis kelamin. Rata-rata umur responden pada penelitian ini pada rentang 46-55 tahun, dengan rentetan usia yang medenkati masuk usia lanjut akan meningkatkan retensi insulin yang ditandai dengan penurunan massa otot karena kurang aktivitas. Selain itu kinerja pankreas akan menurun seiring bertambahnya usia sehingga kadar gula darah dalam tubuh sulit dikontrol. Lama menderita juga menjadi faktor sulit diubah karena kadar gula darah pada tubuh responden sudah sangat lama dan jarang melakukan pengontrolan secara mandiri. Faktor yang lainnya yaitu jenis kelamin, pada penlitian ini semua responden adalah wanita. Wanita lebih rentang mengalami diabetes dan kadar gula darah tinggi di sebabkan karena wanita cenderung memiliki aktivitas tidak terlalu banyak diabndingkan laki-laki. Hal tersebut mebuat penumpukan glukosa secara terus menerus.

Pengaruh kadar gula darah sewaktu terhadap wanita diabetes sebelum pada kelompok kontrol di dapatkan rata-rata kadar gula dara sewaktu 972,25 mg/dl. Hal ini menunjukan bahwa tingginya kadar gula darah dipengaruhi oleh kurangnya informasi atau self management, pengecekan kadar gula darah rutin, kurangnya responden melakukan pemeriksaan di pelayanan kesehatan terdekat. Responden pada kelompok kontrol rata-rata takut memeriksa kadar gula terutama wanita karena akan menjadi beban pikiran yang terus menerus.

Pada penelitian ini, pengaruh jalan cepat terhadap perubahan kadar gula darah sewaktu pada wanita diabetes setelah pada kelompok intervensi didaptan rata-rata 241,70 mg/dl. Hal ini menunjukkan terjadinya penurunan sebelum pemberian dan sesudah dan rata-rata responden termasuk dalam kategori hiperglikemia. Penurunan kadar gula darah sewaktu pada wanita terjadi karena pemberian intervensi jalan cepat selama 30 menit dengan jarak 2 km. Sehingga tubuh responden pada intervensi mengalami peningkatan kontraksi otot sehingga mengakibatkan kinerja jantung meningkat dan bernapas pun terasa sulit. Adanya peningkatan aktivitas jantung membutuhkan banyak energi untuk dialirkan ke seluruh tubuh dan glukosa dalam darah yang tertimbun akan diubah menjadi cadangan energi baru.

Sedangkan pada kelompok kontrol tidak diberikan intervensi atau perlakuan sehingga didapatkan rata-rata kadar gula darah sewaktu 275,05 mg/dl. Tingginya kadar gula setelah pada kelompok kontrol diakibatkan karena rata-rata responden tidak mengomsumsi obat diabetes, kurang melakukan pengotrolan, dan diet makanan. Sehingga membuat tubuh responden setiap harinya mengalami penumpukan glukosa secara terus menerus. Jika penumpukan ini terjadi akan mengakibatkan terjadinya komplikasi pada penderit. Organ pertama yang rusak setelah pankreas adalah ginjal diaman kapiler-kapiler ginjal kurang mampu menyaring glukosa darah yang begitu banyak.



Hasil penelitian ini rerata perubahan kadar gula darah sewaktu pada wanita diabetes pada kelompok intervensi yaitu menurun sebesar 55,75 mg/dl, sedangkan pada kelompok kontrol yaitu meningkat sebesar 2,80 mg/dl. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa ada pengaruh latihan fisik jalan cepat terhadap perubahan kadar gula darah sewaktu pada pada wanita Diabetes Melitus di wilayah kerja Puskesmas Tamalanrea Kota Makassar. Latihan fisik jalan cepat dapat meningkatkan aktivitas otot sehingga memacu kinerja jantung sehingga tubuh membutuhkan banyak glukosa untuk diubah menjadi energi dan dialirkan seluruh tubuh. Dengan begini kadar glukosa yang pada tubuh akan mengalami penurunan

Hasil penelitian ini sependapat dengan penelitian Menurut Amelia et al., (2018) bahwa efektifitas latihan fisik jalan cepat terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita DM Tipe II bahwa dengan melakukan latihan fisik jalan kaki dapat menurunkan kadar gula darah pada DM Tipe II. Hal ini disebabkan karena peningkatan kepekaan reseptor insulin otot dan penambahan reseptor insulin otot pada saat melakukan latihan fisik. Pada latihan fisik akan terjadi peningkatan aliran darah, menyebabkan lebih banyak jala – jala kapiler terbuka sehingga lebih banyak tersedia reseptor insulin dan reseptor menjadi lebih aktif. Penurunan kadar gula darah ini juga berkaitan dengan peningkatan jumlah dan sensitifitas reseptor insulin pada membran sel sehingga terjadi penurunan kebutuhan insulin sebanyak 100% pada penderita DM Tipe II. Menurut Mutmainna (2019), bahwa sel-sel tubuh menjadi kebal terhadap insulin. berarti, pasien diabetes mellitus yang sebelum obesitas akan mengalami gangguan metabolisme.

Berdasarkan penelitian Jannah et al., (2019) bahwa brisk walk exercise mampu menurunkan kadar gula darah karena ketika kita melakukan gerakan tersebut selama 15 menit maka detak jantung akan meningkat dan bernapas jadi lebih sulit. Otot pada tubuh akan membutuhkan lebih banyak glukosa yang terkandung dalam darah. Aktivitas inilah yang akan menjaga kadar gula dalam darah tetap normal. Ini juga akan membuat insulin dalam tubuh bekerja lebih baik. Hal ini karena kerja insulin selain terhadap metabolisme karbohidrat, juga bekerja pada jaringan lemak dan protein. Sedangkan tempat bekerja ada didalam hati, otot, dan jaringan lunak dengan sifat anabolik dan anti kataboliknyanya. Dan sekitar 80-85% insulin bekerja di hati. Latihan jalan kaki bila dilakukan secara teratur dapat meningkatkan aksi insulin, merangsang sintesis glikogen melalui peningkatan aksi insulin dan merangsang transportasi glukosa oleh tranporter glukosa GLUT4. Selain itu, aktivitas pankreas berusaha lebih keras dalam jangka waktu lama.

Adapun Hasil penelitian lain yang dilakukan bahwa 16 responden didapatkan 11 responden yang memiliki penilaian baik pola aktivitas, karena 11 responden secara rutin melakukan aktivitas fisik jalan cepat selama 20-30 menit, dan dilakukan 3-5 kali seminggu dengan waktu 20-30 menit dan jarak 2. km. Di penelitian ini ada 11 responden dengan baikaktivitas fisik dengan jalan cepat dan terkontrolkadar gula darah, dimana sebelum responden melakukan aktivitas fisik jalan cepat ada 11 responden yang kadar gula darahnya >200 mg/dl, dan ada 5 responden yang darahnya kadar gula < 200 mg/dl. Namun saat responden melakukanaktivitas fisik jalan cepat sebanyak 3-5 kaliminggu dengan waktu 30 menit dan jarak 2 km baik dan rutin, kadar gula darah mereka turun di bawah 200 mg/dl. Saat berolahraga, tubuh membutuhkan energi ekstra yang menyebabkan otot-otot dalam tubuh menyerap glukosa yang membantu menurunkan kadar gula darah dalam tubuh. Diketahui bahwa usia berkaitan erat dengan peningkatan kadar gula darah karena insulin produksi mulai berkurang, ini adalah peningkatan kadar lemak di otot sehingga lebih sulit. glukosa untuk digunakan sebagai energi untuk aktivitas, tetap Ketika seseorang melakukan aktivitas secara teratur dan benar maka akan membantu pergerakan otot. sehingga bisa memperlancar peredaran darah dan dengan melakukan aktivitas DISKUSI Jalan-jalan bersama penderita diabetes mellitus dalam pengendalian kadar gula darah saat berada di area kerja waktu 20-30 menit dan jarak 2 km. Di Puskesmas Tamalanrea Kota Makassar. dapat menurunkan kadar gula darah (Sriwahyuni et al., 2021).

Adapun penelitian yang tidak sejalan dengan penelitian ini menjelaskan bahwa diketahui bahwa sebagian besar yaitu 13 orang (65%) mengalami peningkatan kadar gula darah sesudah melakukan jalan kaki 30 menit. Responden yang tidak mengalami penurunan kadar gula darah dapat disebabkan kegiatan pengontrolan kadar gula darah tidak dapat dilakukan secara temporer atau satu kali dan gula darah dapat langsung mengalami penurunan tetapi melalui suatu proses yang bersifat kontinue dan konsisten. Olah raga jalan kaki 30 menit tidak dapat dilakukan hanya secara temporer atau sementara tetapi dengan intensitas yang sama secara teratur (Isrofah et al., 2017) Salah satu faktor utama kegagalan sebuah terapi adalah ketidakpatuhan terhadap terapi yang telah direncanakan (Darmawan & Sriwahyuni, 2019).

## Kesimpulan

Pada Penelitian ini rata-rata kadar tekanan darah responden sebelum pada kelompok intervensi yaitu 291,45 mg/dl, sedangkan rata-rata kadar gula darah sewaktu responden sebelum pada kelompok kontrol yaitu 272,25 mg/dl. Rata-rata kadar gula darah sewaktu responden setelah pada kelompok intervensi yaitu 241,70 mg/dl, sedangkan rata-rata kadar gula darah sewaktu responden setelah pada kelompok kontrol yaitu 275,05 mg/dl. Rata-rata perubahan kadar gula darah sewaktu pada kelompok intervensi yaitu menurun sebesar 55,75 mg/dl, sedangkan pada kelompok kontrol yaitu meningkat sebesar 2,80 mg/dl. Ada pengaruh latihan fisik jalan cepat terhadap perubahan kadar gula darah sewaktu pada wanita diabetes di wilayah kerja Puskesmas Tamalanrea Kota Makassar.

## Saran

1. Bagi Wanita Diabetes  
Diharapkan bagi wanita diabetes yang mengalami diabetes melakukan latihan fisik jalan cepat secara efektif dan teratur sehingga dapat menjaga kadar gula darah sewaktu dalam keadaan stabil.
2. Bagi Perawat  
Diharapkan perawat dapat meningkatkan penyuluhan tentang pentingnya latihan fisik jalan cepat pada wanita diabetes secara merata dan menyeluruh untuk mencegah komplikasi. Serta pihak puskesmas untuk dapat berkoordinasi dengan pemegang program untuk dapat menjadikan latihan fisik jalan cepat sebagai program tetap di Puskesmas dalam menjaga kestabilan kadar gula darah sewaktu.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya  
Diharapkan peneliti selanjutnya dapat meneliti lebih dalam tentang perbedaan kadar gula darah sewaktu pada wanita diabetes yang diberikan latihan fisik jalan cepat dengan menggunakan sampel yang lebih banyak serta menggunakan uji yang berbeda sehingga didapatkan hasil yang lebih signifikan.

## Ucapan Terima Kasih

Terkhusus penulis persembahkan untuk kedua orang tua, sembah sujud penulis untuk beliau, orang tua, suami serta saudara-saudaraku yang senantiasa mendoakan, memberikan nasehat dan dorongan serta telah banyak berkorban agar penulis dapat menyelesaikan pendidikan dengan baik, dan semoga Allah SWT membalasnya dengan keberkahan yang berlimpah, dan juga kebahagiaan. Ucapan terima kasih diberikan kepada Bapak dan Ibu dosen beserta seluruh staf yang membantu selama menjenjang pendidikan S1 Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nani Hasanuddin.

## Referensi

- Amelia, W., Efendi, Z., & Habibi, H. (2018). *Pengaruh Pemberian latihan fisik jalan kaki terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita DM tipe II dikelurahan kubu dalam parak karakah wilayah kerja puskesmas andalas padang*. 000, 1–8.
- Azis, W. A., Muriman, L. Y., & Burhan, S. R. (2020). Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Gaya Hidup Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 2(1), 105–114. <https://doi.org/10.37287/jppp.v2i1.52>
- Chan, A. W. K., Chair, S. Y., Lee, D. T. F., Leung, D. Y. P., Sit, J. W. H., Cheng, H. Y., & Taylor-Piliae, R. E. (2018). Tai Chi exercise is more effective than brisk walking in reducing cardiovascular disease risk factors among adults with hypertension: A randomised controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 88, 44–52. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2018.08.009>
- Darmawan, S., & Sriwahyuni, S. (2019). Peran Diet 3J pada Pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Sudiang Raya Makassar. *Nursing Inside Community*, 1(3), 91–95. <https://doi.org/10.35892/nic.v1i3.227>
- Haskas, Y. (2018). *Pelatihan Pengelolaan Makan Dengan 3J Pada Penderita Dm beserta Keluarganya di Kecamatan Simbang kabupaten Maros*. 2(1), 11–16.
- Hayati, K., Cahya, N., Manalu, T. A., Agustina, D., & Sembiring, N. E. (2021). Pengaruh Brisk Walking Exercise Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Dm Tipe 2. *Jurnal Keperawatan*, 3(2).
- Isrofah, I., Nurhayati, N., & Angkasa, P. (2017). Efektifitas Jalan Kaki 30 Menit Terhadap Nilai Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Desa Karang Sari Kecamatan Karanganyar Kabupaten Pekalongan. *Journal of Holistic Nursing Science*, 4(1), 16–24.
- Istiqomah, I. N., & Yuliyani, N. (2022). Efektivitas Latihan Aktivitas Fisik Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2: Kajian Literatur. *BIMIKI (Berkala Ilmiah Mahasiswa Ilmu Keperawatan Indonesia)*, 10(1), 1–10. <https://doi.org/10.53345/bimiki.v10i1.196>
- Jannah, W. Y. M., Hidayah, N., & Utomo, A. S. (2019). Efektivitas antara Brisk Walk Exercise dan Relaksasi Otot Progresif terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Diabetes Mellitus tipe 2. *Journal of Applied Nursing (Jurnal Keperawatan Terapan)*, 5(1), 65–75. <https://doi.org/10.31290/jkt.v5i1.491>
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). Infodatin tetap produktif, cegah, dan atasi Diabetes Melitus 2020. In *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI* (pp. 1–10). <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/Infodatin-2020-Diabetes-Melitus.pdf>

- Litbangkes. (2019). *Laporan Riset Kesehatan Dasar Provinsi Sulawesi Selatan 2018*. Lembaga Penerbit Badan Litbang Kesehatan.
- Mutmainna, A. (2019). Faktor-Faktor Risiko yang Mempengaruhi Manajemen Glukosa pada Pasien dengan Diagnosa Medis Diabetes Mellitus di Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia. *Nursing Inside Community*, 1(2), 61–67. <https://doi.org/10.35892/nic.v1i2.59>
- Novitasari, D., Cindy, A., Afni, N., & Kartina, I. (2021). *PENGARUH BRISK WALKING EXERCISE TERHADAP KADAR GULA DARAH SEWAKTU PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS BOYOLALI II. 001*, 1–13.
- Permana, E., Kamillah, S., & Wisnusakti, K. (2021). *Pengaruh Aktivitas Fisik Jalan Kaki terhadap Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Cianjur Kota. 01(02)*, 38–47.
- Sonhaji, Hapsari, S., & Khotimah, S. N. K. (2020). Pengaruh brisk walking exercise terhadap tekanan darah pada lansia. *Jurnal Kesehatan Al-Irsyad*, 13(1), 50–55. <https://doi.org/10.36760/jka.v13i1.66>
- Sriwahyuni, Junaidin, Kasim, J., Hamundu, N., & Darmawan, S. (2021). Control blood sugar levels by brisk walking method. *Journal of Ners and Midwifery*, 8(3), 328–333. <https://doi.org/10.26699/jnk.v8i3.art.p328-333>
- Uyun, L., Yuliadarwati, N. M., & Utami, K. P. (2019). Pengaruh Brisk Wlaking Exercise Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Pada Lansia Potensi Diabetes Melitus Di Posyandu Rampal Celaket. *Universitas Muhammadiyah Malang*, 1(1), 9–26.
- Yurida, & Zaqqyah Huzaifah. (2019). Pengaruh Jalan Kaki Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II. *Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan*, 10(2), 911–915. <https://doi.org/https://doi.org/10.33859/dksm.v10i2.468>.