



**EFEKTIFITAS LATIHAN JALAN KAKI TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS LANGSA KOTA**

Oleh

Alfian Helmi<sup>1</sup>, Nora Hayani<sup>2</sup>, Eva Sulistiany<sup>3</sup>, Elfida<sup>4</sup>, Zulkarnaini<sup>5</sup>, Azwarni<sup>6</sup>, Lina<sup>7</sup>  
<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup>Program Studi D-III Keperawatan Langsa Poltekkes Kemenkes Aceh

Email: [norahayani@gmail.com](mailto:norahayani@gmail.com)

**Abstract**

*Physical exercise is the initial effort to prevent, control, and overcome diabetes. explains that physical exercise causes an increase in blood pressure, more capillary nets are opened so that more insulin receptors are available and receptors become more active which will affect the decrease in glucose in diabetic patients. Diabetics who do walking exercise at least 2 hours / week, compared with inactive individuals, have a mortality rate of 30% lower and the death rate due to cardiovascular disease (CVD) is 34% lower. Based on the results of several expert studies and preliminary observations conducted by researchers at the Langsa Kota Health Center, Type 2 Diabetes Mellitus was found to be a disease that ranks in the top three of the 20 most diseases. This study aims to determine the effectiveness of road training to decrease blood sugar levels in Type 2 Diabetes Mellitus patients in Langsa Kota Health Center. The results of the study showed that there was a difference in the mean value of blood sugar levels between before and after walking exercise, namely the mean value of blood sugar levels before walking exercise was 359.67, while the mean value of blood sugar levels after walking exercise was 265.13 based on the results of the T-test statistical analysis. The dependent test obtained a p-value of 0.000 (<0.05), this shows that there is an effect of walking exercise on reducing blood sugar levels in patients with type 2 diabetes mellitus at the Langsa City Health Center The researcher suggested that health institutions develop and implement the quality of nursing services for patients with diabetes mellitus by conducting road exercise interventions*

**Keywords:** *Blood Sugar Level, Diabetes, Walking Exercise*

**PENDAHULUAN**

Sejalan dengan kemajuan dibidang sosial ekonomi dan perubahan gaya hidup khususnya didaerah perkotaan di Indonesia, jumlah penyakit degeneratif khususnya Diabetes Mellitus Type 2 (DMT2) semakin meningkat. Diabetes Mellitus Type 2 (DMT2) merupakan 90% dari seluruh penyakit diabetes mellitus. Diabetes Mellitus merupakan suatu penyakit kronis yang paling umum di hampir semua negara dan terus meningkat dalam jumlah yang signifikan (Guariguata, *et al* 2014).

Data statistik dari *International Diabetes Federation* (IDF) (2014) mengungkapkan

jumlah orang yang hidup dengan diabetes mellitus di dunia pada tahun 2014 mencapai 387 juta orang dan jumlah tersebut diperkirakan akan meningkat menjadi 592 juta orang pada tahun 2035. Pada tahun 2010 WHO lewat *Global Status Report* melaporkan bahwa 60 persen penyebab kematian semua umur didunia adalah karena penyakit tidak menular dan salah satu penyakit tidak menular yang menyita banyak perhatian adalah diabetes mellitus.

Data dari Poliklinik Usila di Puskesmas Langsa Kota diperoleh jumlah penderita DMT2 pada bulan September 2018 sebesar 792 orang, dan merupakan 3 besar penyakit di Puskesmas Langsa Kota. DMT2 dikenal sebagai *silent*



.....  
*killer* karena sering tidak disadari oleh penderitanya dan saat diketahui sudah terjadi komplikasi. Hiperglikemia yang terjadi dari waktu ke waktu dapat menyebabkan kerusakan berbagai sistem tubuh terutama saraf dan pembuluh darah. Beberapa komplikasi yang sering terjadi dari diabetes antara lain : meningkatnya risiko penyakit jantung dan stroke, neuropati (kerusakan saraf) di kaki yang meningkatkan ulkus kaki dan penyebab utama amputasi tungkai bawah, retinopati diabetikum yang merupakan penyebab utama kebutaan, diabetes mellitus juga merupakan penyebab utama gagal ginjal dan penderita diabetes mellitus mempunyai risiko kematian dua kali lipat dibandingkan yang bukan penderita diabetes mellitus (Kementerian kesehatan RI, 2014).

Diabetes juga dikenal sebagai “*Mother of Disease*” karena merupakan dari induk penyakit-penyakit lainnya seperti hipertensi, penyakit jantung dan pembuluh darah, stroke, gagal ginjal dan kebutaan. Penyakit DM dapat menyerang semua lapisan umur dan sosial ekonomi ( Anani, 2012; Depkes, 2008).

Proporsi DMT2 di Indonesia menurut IDF (2014) adalah sebesar 5,8% atau sekitar 9,1 juta orang, dan jumlah penderita DMT2 ini diperkirakan akan meningkat sampai 6,67% pada tahun 2035 atau sekitar 14 juta orang. WHO memperdiksi kenaikan jumlah dinyatakan Diabetes Mellitus di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000, menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2013, jumlah orang yang didiagnosa DMT2 di daerah Aceh sekitar 57 ribu orang atau sekitar 1,8% dari jumlah populasi penduduk yang berusia  $\geq 15$  tahun (Kemenkes RI, 2014).

Komplikasi metabolik akut maupun komplikasi vaskuler kronik dapat terjadi pada diabetes mellitus yang tidak terkontrol. Prevalensi neuropati (kerusakan saraf) pada penderita DMT2 berkisar 13,1% - 45,0%. Prevalensi nefropati (kerusakan ginjal) pada penderita DMT2 berkisar 9,2% - 32,9%.

Prevalensi retinopati (kerusakan mata) berkisar 10,17% - 55,0%. Prevalensi penyakit jantung koroner pada penderita DMT2 berkisar 1,8% - 43,4%, sedangkan prevalensi stroke akibat DMT2 berkisar 2,8% - 12,5%. Risiko serangan jantung dan stroke menjadi dua kali lipat apabila penderita diabetes mellitus menderita hipertensi. Komplikasi lain yang dapat terjadi pada penderita DMT2 antara lain penyakit pembuluh darah perifer, gangguan pada hati, penyakit paru, gangguan saluran cerna dan infeksi (Ndraha, 2014).

Banyaknya komplikasi yang dapat terjadi pada DMT2 yang sebagian besar mengenai organ vital dan untuk menurunkan angka kesakitan serta angka kematian akibat DMT2 dapat dilakukan dengan menitikberatkan pada 4 pilar penatalaksanaan DM yaitu edukasi, terapi gizi medis, latihan jasmani, dan intervensi farmakologis, untuk itu dapat juga partisipasi penderita dalam mengatur gaya hidup secara kompleks seperti: minum obat secara teratur, pengaturan diet, latihan fisik, pemantauan (monitoring) glukosa darah dan perawatan kaki (Ndraha, *et al*2014).

Kirk dan Leese (2009) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa gaya hidup aktif, *exercise* atau mempertahankan latihan secara konsisten memberikan manfaat yang besar bagi orang-orang yang menderita DMT2. Resistensi latihan dapat mempengaruhi sensitivitas insulin dapat bertahan lebih lama atau dapat berlangsung selama 24 – 72 jam setelah sesi latihan, tergantung pada intensitas dan durasi aktivitas, yang mengakibatkan potensi penurunan kadar glukosa dapat terjadi secara optimal. Oleh karena itu latihan jalan (*walking exercise*) harus dilakukan secara teratur sepanjang minggu.

Penelitian lain yang terkait dengan pentingnya aktivitas fisik pada pengelolaan DMT2 yang dilakukan oleh Annesi dan Johnson (2013) menyatakan bahwa peningkatan aktivitas fisik berpengaruh terhadap haemoglobin HbA1c (haemoglobinterglikasi/glycohaemoglobin).



Peningkatan aktivitas fisik menimbulkan efek unggul terhadap glukosa darah, dimana melalui aktivitas fisik meningkatkan pengeluaran energi yang berkaitan dengan peningkatan fungsi mitokondria sel otot tulang sebagai prediktor kuat terhadap kontrol glukosa. Penelitian yang dilakukan oleh Arsa, Lima, Santos, Cambri, Campbell, Lewis, dan Simoes (2015) menyatakan bahwa latihan dengan intensitas sedang yang dilakukan selama 10 - 20 menit efektif dalam mengurangi kadar gula darah, terutama bila itu dilakukan pada periode postporandial.

Waryasz dan McDermott (2010) mengklasifikasikan aktivitas fisik meliputi berjalan (*walking*), berlari (*running*), bersepeda (*cycling*), berenang (*swimming*), aerobics, dan kelas kebugaran aqua (*aqua fitness classes*). *Walking exercise* merupakan salah satu bentuk latihan fisik yang mempunyai dampak resiko rendah dan disukai dikalangan penderita DMT2.

Peningkatan aktivitas fisik dapat meningkatkan toleransi glukosa dan mengurangi risiko DMT2 30 - 50%. *Walking exercise* merupakan pilihan aktivitas fisik paling populer dan dengan *walking* selama 150 menit/ minggu dibandingkan *walking* selama <60 menit/minggu telah terbukti 60% mengurangi risiko DMT2, menjaga langkah harian atau mempertahankan aktivitas *walking* merupakan strategi *self regulatory* yang efektif untuk meningkatkan aktivitas fisik (Wu, *et al* 2014).

Penelitian yang dilakukan oleh Qiu *et al*, (2014) didapatkan hasil bahwa *walking exercise* dapat menurunkan kadar HbA1c pada penderita DMT2. *Walking exercise* yang dilakukan 3-5 kali seminggu selama 2-3 jam per minggu memberikan keuntungan tambahan terhadap kontrol glukosa dalam darah pada penderita DMT2.

Penderita diabetes yang melakukan *walking exercise* minimal 2 jam / minggu, dibandingkan dengan individu yang tidak aktif, memiliki angka kematian 30% lebih rendah dan

tingkat kematian akibat cardiovascular disease (CVD) 34% lebih rendah. Tingkat kematian terendah adalah untuk orang-orang yang melakukan *walking exercise* 3 sampai 4 jam / minggu. Oleh karena itu, minimal, dokter harus menekankan latihan aerobik, seperti *walking*, ketika pasien dengan diabetes konseling (White, & Mohr, 2013).

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Hikmasi *et al*, (2016) terdapat pengaruh jalan kaki dan senam kaki terhadap KGDS dengan uji wilcoxon dengan latihan jalan di peroleh nilai  $p=0,05$  dan senam kaki nilai  $p=0,05$  sedangkan efek kronis sebelum dan setelah melakukan latihan jalan kaki nilai  $p = 0,092$  dan senam kaki dengan nilai  $p=0,24$ . Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Agus Sontoso dan Widi Rusmono (2016) ada pengaruh senam kaki untuk mengendalikan KGDS dan menurunkan tekanan brachial pada pasien DM dengan menggunakan metode penelitian Pairst-test, dengan hasil menunjukkan tekanan brachial tidak menurun secara signifikan pada pasien DM yang hanya melakukan senam kaki 1-3 x seminggu, daya nilai  $p>0,05$  tekanan brachial menurun secara signifikan pada pasien DM yang telah melakukan senam kaki sebanyak 4 x seminggu dengan nilai  $p <0,05$  senam kaki pada pasien DM dengan signifikan dapat menurunkan KGDS sejak pertama kali *treatment* dengan nilai  $p <0,05$ .

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yaitu eksperimen semu. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Eksperimental Semu (*Quasi Experimental Design*) dengan kontrol diri sendiri (*pre and post test without control*). Pada desain ini, peneliti hanya melakukan intervensi pada satu kelompok tanpa perbandingan. Efektifitas perlakuan dinilai dengan cara membandingkan nilai post test dengan pre test. Pada desain ini digunakan pengukuran pretest dan posttest pada subjek



penelitian yaitu pasien DMT2 di Puskesmas Langsa Kota sehingga dapat disusun desain penelitian sebagai berikut :

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil kajian setelah dilaksanakan penelitian mengenai Kadar Gula Darah Sewaktu (KGDS) sebelum dan sesudah latihan jalan (*Walking Exercise*) di Puskesmas Langsa Kota selama 2 minggu mulai tanggal 17 s/d 30 Juni 2019, dapat disajikan hasil dalam bentuk tabel dibawah ini :

### 1. Analisis Univariat

#### a. Karakteristik Responden

**Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Langsa Kota Tahun 2019 (n=15)**

No	Karakteristik	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Jenis Kelamin			
1	Laki-Laki	3	20
2	Perempuan	12	80
<b>Jumlah</b>		<b>15</b>	<b>100</b>
Usia			
1	40-49 Tahun	4	26,7
2	50-59 Tahun	11	73,3
<b>Jumlah</b>		<b>15</b>	<b>100</b>
Pendidikan			
1	SD/SMP/Sederajat	9	60
2	SMA/Sederajat	5	33,3
3	D-III/S1/Sederajat	1	6,7
<b>Jumlah</b>		<b>15</b>	<b>100</b>
Pekerjaan			
1	IRT	11	73,3
2	Wiraswasta	3	20
3	Pegawai	1	6,7
<b>Jumlah</b>		<b>15</b>	<b>100</b>
Status Perkawinan			
1	Kawin	12	80
2	Duda/Janda	3	20
<b>Jumlah</b>		<b>15</b>	<b>100</b>

Sumber : Data Primer (Diolah Tahun 2019)

Berdasarkan tabel 5.1 diatas hasil penelitian menunjukkan karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin sebanyak 12 responden (80%) perempuan, sebanyak 11 responden (73,3%) berusia 50-59 tahun, sebanyak 9 responden (60%) berpendidikan SD/SMP/Sederajat, sebanyak 11 responden

(73,3%) memiliki pekerjaan sebagai IRT dan sebanyak 12 responden (80%) berstatus kawin.

#### b. Distribusi Frekuensi KGDS Sebelum Latihan Jalan Kaki

**Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Sebelum Latihan Jalan Kaki di Puskesmas Langsa Kota Tahun 2019 (n=15)**

No	Kadar Gula Darah	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Normal	0	0
2	Tinggi	15	100
<b>Jumlah</b>		<b>15</b>	<b>100</b>

Sumber : Data Primer (Diolah Tahun 2019)

Berdasarkan tabel 5.2 diatas hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar gula darah sebelum latihan jalan kaki seluruhnya dengan kategori tinggi sebanyak 100%.

#### c. Distribusi Frekuensi KGDS Sesudah Latihan Jalan Kaki

**Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Sesudah Latihan Jalan Kaki di Puskesmas Langsa Kota Tahun 2019 (n=15)**

No	Kadar Gula Darah	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Normal	5	33,3
2	Tinggi	10	66,7
<b>Jumlah</b>		<b>15</b>	<b>100</b>

Sumber : Data Primer (Diolah Tahun 2019)

Berdasarkan tabel 5.3 diatas hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar gula darah setelah mengikuti latihan jalan kaki sebagian besar kadar gula darah dalam kategori tinggi sebanyak 10 responden (66,7%).



2. Analisa Bivariat

**Tabel 5.4 Pengaruh Latihan Jalan Kaki Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Langsa Kota Tahun 2019**

Latihan Jalan	Paired Differences			t	df	P
	Mean	Selisih Mean	Std. Deviation			
Sebelum	359.67		98.084 s/d	6.442	14	0,000
Sesudah	262.13	97.533	104.681			

Berdasarkan tabel 5.4 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai mean kadar gula darah antara sebelum dan sesudah latihan jalan yaitu nilai mean kadar gula darah sebelum latihan jalan kaki yaitu 359.67 sedangkan nilai mean kadar gula darah setelah latihan jalan kaki yaitu 265.13 berdasarkan hasil analisis statistik uji T-Test dependent diperoleh p-value 0,000 (<0,05), hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh latihan jalan kaki terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Langsa Kota.

**1. Kadar Gula Darah Sebelum Latihan Jalan**

Hasil penelitian terhadap 15 responden menunjukkan bahwa kadar gula darah sebelum latihan jalan kaki seluruhnya dengan kategori tinggi sebanyak 100%.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Qiu et al, (2014) didapatkan hasil bahwa sebelum diberikan teknik latihan jalan kadar glukosa responden mayoritas dalam kategori tinggi. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hikmasi et al, (2016) terdapat pengaruh jalan kaki dan senam kaki terhadap KGDS ditemukan bahwa sebagian besar responden memiliki kadar gula darah yang tinggi sebelum diberikan teknik latihan jalan.

Diabetes juga dikenal sebagai "Mother of Disease" karena merupakan dari induk penyakit-penyakit lainnya seperti hipertensi, penyakit jantung dan pembuluh darah, stroke, gagal ginjal dan kebutaan. Penyakit DM dapat

menyerang semua lapisan umur dan sosial ekonomi ( Anani, 2012; Depkes, 2008).

Komplikasi metabolik akut maupun komplikasi vaskuler kronik dapat terjadi pada diabetes mellitus yang tidak terkontrol. Prevalensi neuropati (kerusakan saraf) pada penderita DMT2 berkisar 13,1% - 45,0%. Prevalensi nefropati (kerusakan ginjal) pada penderita DMT2 berkisar 9,2% - 32,9%.

Peneliti berasumsi bahwa sebagian besar pasien diabetes mellitus memiliki kadar glukosa darah yang tinggi dimana rata-rata memiliki kadar gula darah diatas 200 mg/dl, hal ini dikarenakan diabetes mellitus merupakan suatu kumpulan gejala yang timbul pada seseorang yang disebabkan oleh karena adanya peningkatan kadar gula (glukosa) darah akibat kekurangan insulin baik absolut maupun relatif dan termasuk dalam penyakit patologik.

**2. Kadar Gula Darah Sesudah Latihan Jalan**

Hasil penelitian terhadap 15 responden menunjukkan bahwa kadar gula darah setelah mengikuti latihan jalan kaki keseluruhan responden mengalami penurunan kadar gula darah.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Qiu et al, (2014) didapatkan hasil bahwa sesudah diberikan teknik latihan jalan kadar glukosa responden sebagian besar mengalami penurunan. Waryasz dan McDermott (2010) mengklasifikasikan aktivitas fisik meliputi berjalan (*walking*), berlari (*running*), bersepeda (*cycling*), berenang (*swimming*), *aerobics*, dan kelas kebugaran aqua (*aqua fitness classes*). *Walking exercise* merupakan salah satu bentuk latihan fisik yang mempunyai dampak resiko rendah dan disukai dikalangan penderita DMT2.

Peningkatan aktivitas fisik dapat meningkatkan toleransi glukosa dan mengurangi risiko DMT2 30 - 50%. *Walking exercise* merupakan pilihan aktivitas fisik paling populer dan dengan *walking* selama 150 menit/ minggu dibandingkan *walking* selama <60 menit/minggu telah terbukti 60%



mengurangi risiko DMT2, menjaga langkah harian atau mempertahankan aktivitas *walking* merupakan strategi *self regulatory* yang efektif untuk meningkatkan aktivitas fisik (Wu, *et al* 2014).

### 3. Pengaruh Latihan Jalan Kaki Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar gula darah sebelum latihan jalan kaki seluruhnya dengan kategori tinggi sebanyak 100%, sementara setelah mengikuti latihan jalan kaki keseluruhan responden mengalami penurunan kadar gula darah, 10 responden masih tinggi (66,7%), sedangkan 5 responden normal (33,%). Pada hasil analisa bivariat terdapat perbedaan nilai mean kadar gula darah antara sebelum dan sesudah latihan jalan kaki yaitu nilai mean kadar gula darah sebelum latihan jalan kaki yaitu 359.67 sedangkan nilai mean kadar gula darah setelah latihan jalan kaki yaitu 265.13 berdasarkan hasil analisis statistik uji T-Test dependent diperoleh p-value 0,000 (<0,05), hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh latihan jalan kaki terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Langsa Kota.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Qiu *et al*, (2014) didapatkan hasil bahwa *walking exercise* dapat menurunkan kadar HbA1c pada penderita DMT2. *Walking exercise* yang dilakukan 3-5 kali seminggu selama 2-3 jam per minggu memberikan keuntungan tambahan terhadap kontrol glukosa dalam darah pada penderita DMT2.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hikmasi *et al*, (2016) terdapat pengaruh jalan kaki dan senam kaki terhadap KGDS dengan uji wilcoxon dengan latihan jalan di peroleh nilai  $p=0,05$  dan senam kaki nilai  $p=0,05$  sedangkan efek kronis sebelum dan setelah melakukan latihan jalan kaki nilai  $p=0,092$  dan senam kaki dengan nilai  $p=0,24$ . Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Agus Sontoso dan Widi

Rusmono (2016) ada pengaruh senam kaki untuk mengendalikan KGDS dan menurunkan tekanan brachial pada pasien DM dengan menggunakan metode penelitian Paired Simple-test, dengan hasil menunjukkan tekanan brachial tidak menurun secara signifikan pada pasien DM yang hanya melakukan senam kaki 1-3 x seminggu, daya nilai  $p>0,05$  tekanan brachial menurun secara signifikan pada pasien DM yang telah melakukan senam kakisebanyak 4 x seminggu dengan nilai  $p<0,05$  senam kaki pada pasien DM dengan signifikan dapat menurunkan KGDS sejak pertama kali *treatment* dengan nilai  $p<0,05$ .

Penatalaksanaan bagi penderita diabetes mellitus sangat kompleks dan harus memperhatikan banyak faktor. Pentingnya pengontrolan kadar gula darah bagi penderita diabetes untuk menghindari terjadinya komplikasi yang dapat menyebabkan kematian. Selain itu penatalaksanaan diabetes juga dapat dilakukan dengan olahraga yaitu dengan latihan jalan. Latihan jalan adalah salah satu jenis latihan aerobik yang mudah untuk dilakukan tidak memerlukan keahlian khusus dan peralatan mahal dan merupakan latihan merupakan aktivitas fisik terstruktur yang direncanakan atau gerakan tubuh yang dilakukan berulang-ulang untuk memperbaiki atau memelihara satu atau lebih kebugaran komponen fisik.

Latihan jasmani merupakan upaya awal dalam mencegah, mengontrol, dan mengatasi diabetes. Ilyas dalam Erlina (2012), menjelaskan latihan jasmani menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah, jala-jala kapiler lebih banyak terbuka sehingga lebih banyak tersedia reseptor insulin dan reseptor menjadi lebih aktif yang akan berpengaruh terhadap penurunan glukosa pada pasien diabetes. Latihan jalan merupakan bagian yang penting dalam pengobatan dalam penderita diabetes karena bisa membantu penderita untuk meningkatkan kesensitifan insulin, menurunkan resiko terkena gangguan jantung, mengontrol berat badan dan meningkatkan kesehatan



mental. Pada *exercise* permeabilitas membran sel terhadap glukosa meningkatkan pada otot yang berkontraksi sehingga gula darah lebih mudah masuk ke dalam sel dan resistensi insulin berkurang, dengan kata lain sensitivitas insulin meningkat (Kurniadi & Nurrahmani, 2014).

Penderita diabetes yang melakukan *walking exercise* minimal 2 jam / minggu, dibandingkan dengan individu yang tidak aktif, memiliki angka kematian 30% lebih rendah dan tingkat kematian akibat cardiovascular disease (CVD) 34% lebih rendah. Tingkat kematian terendah adalah untuk orang-orang yang melakukan *walking exercise* 3 sampai 4 jam / minggu. Oleh karena itu, minimal, dokter harus menekankan latihan aerobik, seperti *walking*, ketika pasien dengan diabetes konseling (White, & Mohr, 2013).

Beberapa manfaat kesehatan dengan *walking exercise* menurut Reents (2016) antara lain: mengurangi resiko terjadinya penyakit kardiovaskuler, menghilangkan lemak tubuh, memperbaiki kebugaran *aerobik*, meningkatkan kolesterol baik HDL (*High Density Lipoprotein*) (kolesterol baik), memperbaiki metabolisme glukosa, menurunkan tekanan darah, meningkatkan fungsi mental dan memperbaiki mood.

Kegiatan fisik pada keadaan post absorpsi makanan, maka kebutuhan energi otot yang bekerja akan dipenuhi oleh proses pemecahan glikogen intramuskuler, cadangan trigliserida dan juga peningkatan sediaan glukosa hati dan asam lemak bebas dari cadangan trigliserida ekstraseluler. Latihan jasmani pada diabetisi akan menimbulkan perubahan metabolik, kemudian yang dipengaruhi selain oleh lama, berat latihan dan tingkat kebugaran, juga oleh kadar insulin plasma, kadar glukosa darah, kadar benda keton dan imbalanced cairan tubuh (White, & Mohr, 2013).

Pada diabetisi dengan gula darah tak terkontrol, latihan jasmani akan menyebabkan terjadi peningkatan kadar glukosa darah dan

benda keton yang dapat berakibat fatal. Satu penelitian mendapati bahwa pada kadar glukosa darah sekitar 332 mg/dl, bila tetap melakukan latihan jasmani, akan berbahaya bagi yang bersangkutan. Jadi sebaiknya, bila ingin melakukan latihan jasmani, seorang diabetisi harus mempunyai kadar glukosa darah tak lebih dari 250 mg/dl (Sudoyo, 2009).

Ambilan glukosa oleh jaringan otot pada keadaan istirahat membutuhkan insulin hingga disebut sebagai jaringan insulin/dependen. Sedangkan pada otot aktif, walau terjadi peningkatan kebutuhan glukosa, tapi kadar insulin tak meningkat. Mungkin hal ini disebabkan karena peningkatan kepekaan reseptor insulin otot dan penambahan reseptor insulin otot pada saat melakukan latihan jasmani. Hingga jaringan otot aktif disebut sebagai jaringan insulin dependen. Kepekaan ini akan berlangsung lama, bahkan hingga latihan telah berakhir. Pada latihan jasmani akan terjadi peningkatan aliran darah, menyebabkan lebih banyak jala-jala kapiler terbuka hingga lebih banyak tersedia reseptor insulin dan reseptor menjadi lebih aktif (White, & Mohr, 2013).

Peneliti berasumsi bahwa hasil penelitian telah menunjukkan, bahwa latihan jalan bagi pasien diabetes tipe 2 mempengaruhi penurunan rata-rata kadar gula darah, dibandingkan dengan yang tidak melakukannya. Hasil analisis data menunjukkan bahwa ada perbedaan rata-rata kadar gula darah hasil pengukuran sebelum dan setelah melakukan senam diabetes. Penurunan kadar glukosa darah responden juga dipengaruhi oleh tercapainya intensitas yang baik selama intervensi. Intensitas latihan jalan dapat dinilai dari target nadi, kadar glukosa darah sebelum dan sesudah senam. Latihan jalan yang dilakukan secara bersama-sama pada tempat dan suasana yang menyenangkan, dapat meningkatkan semangat dan motivasi responden selama intervensi. Sebagian besar responden menyatakan senang selama mengikuti latihan jalan dan ingin melanjutkan



latihan secara bersama setelah penelitian berakhir. Selain latihan jalan yang dianjurkan untuk menurunkan kadar gula darah adalah jalan kaki santai, berenang, bersepeda dan jogging.

Jalan kaki yang dilakukan pasien diabetes secara teratur selama 8 hari dari tanggal 17 s/d 30 Juni 2019, peneliti membagi 15 responden tersebut kedalam 2 kelompok dimana kedua kelompok tersebut merupakan kelompok intervensi yang diharuskan mengikuti latihan jalan kaki selama kurang lebih 30 menit, tujuan peneliti membagi responden kedalam 2 kelompok agar latihan jalan kaki yang dilakukan tidak bersamaan dan semua responden dapat di observasi dalam melakukan latihan jalan kaki tersebut dengan interval waktu 45 menit antara kelompok I dan kelompok II. Sebelum melakukan latihan jalan kaki peneliti melakukan pemeriksaan kadar gula darah sewaktu pasien dan setelah 30 menit melakukan latihan jalan kaki responden diminta untuk istirahat selama 5 menit tanpa mengkonsumsi apapun termasuk air putih, kemudian peneliti melakukan pemeriksaan kadar gula darah setelah intervensi. Hasil yang peneliti dapatkan ternyata kadar gula darah pasien diabetes mengalami penurunan antara pemeriksaan I dan II. Hal ini dikarenakan latihan jalan kaki tersebut dapat memperbaiki profil lemak, menurunkan berat badan, dan menjaga kebugaran. Jalan kaki selain berguna untuk kebugaran, juga penting untuk menurunkan berat badan, meningkatkan sensitivitas insulin, sehingga akan menurunkan glukosa darah.

## PENUTUP

### Kesimpulan

1. Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah disampaikan pada BAB sebelumnya dapat disimpulkan beberapa kesimpulan dari hasil penelitian sebagai berikut :
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar gula darah sebelum latihan jalan kaki seluruhnya dengan kategori tinggi sebanyak 100%.

3. Setelah mengikuti latihan jalan kaki didapatkan kadar gula darah responden dalam kategori tinggi sebanyak 10 responden (66,7%), dan 5 responden (33,3%) mencapai kadar gula darah dalam kategori normal.
4. Ada pengaruh latihan jalan kaki terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Langsa Kota dengan p-value 0,000.

## Saran

1. Untuk institusi kesehatan agar dapat mengembangkan dan meningkatkan kualitas pelayanan keperawatan bagi pasien diabetes mellitus dengan melakukan intervensi latihan jalan kaki serta bagi manager keperawatan di tatanan pelayanan kesehatan dapat memprogramkan latihan jalan minimal 3 kali perminggu atau diprogramkan tiap hari yang dikelola khusus oleh seorang koordinator dan kadar glukosa darah dievaluasi secara berkala minimal tiap bulan.
2. Untuk pengembangan ilmu keperawatan agar dapat menambah pengetahuan serta wawasan tentang latihan jalan kaki pada pasien diabetes mellitus tipe 2.
3. Untuk mahasiswa Program Studi Keperawatan Poltekkes Kemenkes Aceh agar dapat menambah informasi tentang pengaruh latihan jalan kaki pada pasien diabetes mellitus tipe 2 sehingga dapat melakukan penelitian lebih lanjut.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] American Diabetes Association. 2010. Exercise and Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*.
- [2] Anani, S. 2012. Hubungan antara perilaku pengendalian Diabetes dan kadar gula darah pasien rawat jalan diabetes mellitus (Studi Kasus di RSUD Arjawinangun Kabupaten Cirebon), *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, volume 1 No. 2 tahun 2012, hlm 466-478.



- [3] APTA (American Physical Therapy Association).(2007). *Physical fitness and type 2 diabetes based on best available evidence*. [http://www.apta.org/physical\\_fitness/PockeGuide](http://www.apta.org/physical_fitness/PockeGuide).
- [4] Asno,R,Y., Sales, M.M., Browne, R.A.V.,Moraes, J.F.V.N., Junior, H.J.C., & Simoes, H.G.(2014). *Acute effects of physical exercise in type 2 diabetes : a review*. *World Journal of Diabetes*.
- [5] Black, J., & Hawks, J.H (2009). *Medical surgical nursing clinical management for positive outcomes*. 6<sup>th</sup> Edition.Singapore : Elsevier Saunders.
- [6] Fawcett, J. (2006). *Contemporary nursing knowledge analysis and evaluation of nursing models and theories*. Second Edition.Philadelphia : FA Davis.
- [7] Hunt, C. W. (2013). Self-care management strategies among individuals living with type 2 diabetes mellitus: nursing interventions. *Dove Press Journal Nursing Research and Review*.
- [8] Guyton A C & J.E. Hall (2009). *Fisiologi Manusia dan Mekanisme Penyakit*.Jakarta : EGC
- [9] Guariguata., Whiting., Hambleton., Beagley., Linnenkamp., & Shaw. (2014). *Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035*. *Diabetes Research and Clinical Practice Journal Homepage*.
- [10] Hastono. (2011). *Analisa Data Kesehatan*. Universitas Indonesia ; Fakultas Kesehatan Masyarakat
- [11] Hidayat . A.A, (2011). *Metode Penelitian Kebidanan Teknik Analisa Data*. Jakarta : Salemba Medika
- [12] Kurniadi., H & Nurrahmani, U.(2014). *Stop diabetes hipertensi kolestrol tinggi jantung koroner*. Yogyakarta : Istana Media.
- [13] Kemenkes RI. 2014. *Waspada Diabetes*. Jakarta Selatan: Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI.
- [14] Mohamed, S.A. (2014). Effect of lifestyle intervention on health behaviors, weight and blood glucose level among patients with diabetes mellitus.*Journal of Nursing Education and Practice*.
- [15] Notoatmojo, Soekidjo. (2012). *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*, Edisi Revisi, Jakarta. Rineka Cipta.
- [16] Perkeni. (2011) *Konsensus pengolahan diabetes mellitus type 2 di indonesia*. Jakarta.
- [17] Pudiastuti. (2013). *Penyakit-Penyakit Mematikan*. Jakarta : Nuha Medika.
- [18] Raziye, A, Simin, J., & Abdolail, S. (2013). Self-care behaviors in older people with diabetes referred to Ahvaz Golstan Diabetes.*Jundishapur Journal Chronic Disease Care*.
- [19] Setiadi. (2013). *Konsep dan Penulisan Riset Keperawatan*. Jakarta : Trans Info Media
- [20] Sari R.N. (2015). *Petunjuk Praktis Diet Pasien Diabetes Melitus*, Jakarta, Gramedia.
- [21] Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Alfabeta : Bandung.
- [22] Ndara, S. (2014). Diabetes mellitus tipe 2 dan tatalaksana terkini. [http://www.cme.medicinus.co/./LEADINGARTICLE\\_Diabetes\\_Mellitus\\_Tipe dua](http://www.cme.medicinus.co/./LEADINGARTICLE_Diabetes_Mellitus_Tipe dua).
- [23] Smeltzer., & Bare. (2010). *Textbook of medical surgical nursing*. 12<sup>th</sup> Edition. Philadelphia : Lippincott William & Wilkins.
- [24] Wu, Y., Ding, Y., Tanaka, Y., & Zhang, W. (2014). Risk factor contributing to type 2 diabetes and recent advances in the treatment and prevention. *International Journal of medical Sciences*.
- [25] Wong, J., Zheng, P., Haardofer, R., Kegler, M., Zhu, Y., & Fu, H. (2013). Effect of self care, self efficacy, sosial support on glycaemic control in adults with type 2 diabetes, *BMC family practice*



- 
- [26] Yuliana Elin, Andrajat Retnosari, 2015. Diagnosa keperawatan. Diagnosa NANDA Intervensi NIC,
- [27] Zanuso, S. (2014). Exercise : a powerful tool to manage type 2 diabetes in the ageing population. *European Medical Journal*.