

## EFEKTIVITAS ANTARA BRISK WALK EXERCISE DAN RELAKSASI OTOT PROGRESIF TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2

Winda Yunita Miftahul Jannah<sup>1</sup>, Nurul Hidayah<sup>1</sup>, Agus Setyo Utomo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Poltekkes Kemenkes Malang Jl. Besar Ijen No 77C Malang

[danita96.wy@gmail.com](mailto:danita96.wy@gmail.com)

### EFFECTIVENESS BETWEEN BRISK WALK EXERCISE AND PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION ON DECREASING BLOOD SUGAR LEVELS IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS

**ABSTRACT:** Blood sugar levels in patients with diabetes mellitus type 2 can be reduced with walk-through brisk therapy and progressive muscle relaxation. This is because when walking exercise is done regularly can stimulate glycogen synthesis through increased action of insulin and stimulate glucose transport by GLUT4 glucose transporter. Meanwhile, when progressive muscle relaxation is done regularly able to inhibit the pathor stressor thus reinforcing the positive attitude to stress stimulation and resulted in reduced hypothalamus. This study aims to determine the effectiveness between Brisk Walk Exercise and Progressive Muscle Relaxation on the decrease of blood glucose level in Diabetes Mellitus Type 2. The design of this study used Quasy Experimental with Pre-test and Post-Test Group Design with consecutive sampling. The sample consists of 30 respondents, divided into 2 groups: Brisk Walk Exercise group and Progressive Muscle Relaxation group. The result of Paired T-test of Brisk Walk Exercise was obtained  $P_{value} = 0,000 < \alpha = 0.05$ , this means that there is a significant difference. While in the Progressive Muscle Relaxation group the value of  $P_{value} = 0.000 < \alpha = 0.05$ , this means there is a significant difference. In Paired T-test,  $P_{value} = 0,000 < \alpha = 0.05$  means that there is significant difference between Brisk Walk Exercise and Progressive Muscle Relaxation. Nurses are expected to apply non-pharmacological therapy such as Brisk Walk Exercise and Progressive Muscle Relaxation as an alternative therapy an easy patient choice to do to lower blood sugar levels.

**Keywords:** Exercise, Relaksasi , Diabetes Mellitus Tipe 2

**Abstrak:** Kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dapat diturunkan dengan terapi brisk walk exercise dan relaksasi otot progresif. Hal ini dikarenakan bila latihan jalan kaki dilakukan secara teratur dapat merangsang sintesis glikogen melalui peningkatan aksi insulin dan merangsang transportasi glukosa oleh tranporter glukosa GLUT4. Sedangkan ketika relaksasi otot progresif dilakukan secara teratur mampu menghambat jalur stressor sehingga memperkuat sikap positif terhadap rangsangan stress dan mengakibatkan hipotalamus berkurang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas antara Brisk Walk Exercise dan Relaksasi Otot Progresif terhadap penurunan kadar gula darah pada Diabetes Mellitus Tipe 2. Desain penelitian ini menggunakan Quasy Eksperimental dengan jenis rancangan Pre-test and Post-test Group Design dengan teknik pengambilan sample consecutive sampling. Besar Sample adalah 30 responden, dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok Brisk Walk Exercise dan kelompok Relaksasi Otot Progresif. Hasil uji Paired T-test kelompok Brisk Walk Exercise didapatkan nilai  $P_{value} = 0,000 < \alpha = 0.05$  hal ini berarti ada perbedaan yang signifikan. Sedangkan pada kelompok Relaksasi Otot Progresif nilai  $P_{value} = 0,000 < \alpha = 0.05$  berarti ada perbedaan yang signifikan. Pada uji Paired T-test didapatkan nilai  $P_{value} = 0,000 < \alpha = 0.05$  artinya ada perbedaan bermakna antara Brisk Walk Exercise dan Relaksasi Otot Progresif. Sebagai perawat diharapkan dapat menerapkan terapi non farmakologis seperti Brisk Walk Exercise dan Relaksasi Otot Progresif sebagai terapi alternatif pilihan pasien yang mudah untuk dilakukan untuk menurunkan kadar gula darah.

**Kata Kunci:** Exercise, Relaksasi , Diabetes Mellitus Tipe 2

## PENDAHULUAN

Diabetes mellitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya (*American Diabetes Association*, 2011 dalam Ndraha 2014). Hiperglikemia pada diabetes mellitus dikarenakan adanya glukosa yang menumpuk dalam darah karena gagal masuk kedalam sel. Kegagalan tersebut terjadi akibat hormon yang membantu masuknya gula darah, yaitu hormon insulin (Setiawan, 2016).

Penanganan pasien dengan DM tipe 2 di pelayanan kesehatan umumnya hanya dengan terapi konvensional. Perawat belum memberikan terapi relaksasi dan olahraga (*brisk walking*), padahal terapi tersebut dapat setara maknanya dengan obat penurun gula darah baik oral maupun insulin yang disuntikkan (Kuswandi, 2008). Diabetes mellitus menjadi masalah kesehatan yang serius, baik di negara maju maupun di negara berkembang (Suyono dalam Soegondo, et al, 2007).

Estimasi terakhir IDF tahun 2013, Terdapat 382 juta orang yang hidup dengan diabetes. Pada tahun 2035 jumlah penderita diperkirakan akan meningkat sebanyak 592 juta orang. Diperkirakan dari 382 juta orang tersebut, terdapat 175 juta orang diantaranya belum terdiagnosis,

sehingga terancam berkembang progresif menjadi komplikasi tanpa disadari dan tanpa pencegahan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014)

Menurut (IDF Atlas 2015), 415 juta orang dewasa dengan diabetes kenaikan 4 kali lipat dari 108 juta di tahun 1980an. Dan pada tahun 2040 diperkirakan jumlah penderita diabetes di dunia akan menjadi 642 juta. Pada tahun 2015, Indonesia menempati peringkat ke tujuh di dunia untuk prevalensi penderita diabetes tertinggi di dunia sebesar 100 juta. Sedangkan persentase kematian akibat diabetes di Indonesia merupakan tertinggi kedua setelah Sri Lanka.

Berdasarkan diagnosis dokter penderita kencing manis, estimasi jumlah penderita diabetes mellitus terbesar di Jawa Timur sebesar 2,1% atau diperkirakan 605.974 orang. Persentase Jawa Timur merupakan peringkat kedua setelah D.I Yogyakarta (Risksdas, 2013 dalam Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014).

Berdasarkan dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 13 Oktober di Ruang Interna 2 RSUD Pasuruan, didapatkan data jumlah pasien rawat inap dengan diabetes mellitus sebanyak 245 orang dalam 1 tahun terakhir dan rata-rata terdapat 21 pasien rawat inap setiap bulan. Hasil wawancara dengan perawat ruangan dan salah seorang pasien rawat inap tentang terapi yang diberikan

kepada pasien diabetes mellitus, dan di RSUD dr R. Soedarsono, Pasuruan terapi yang diberikan kepada pasien adalah terapi farmakologis dan tidak pernah ada pemberian terapi non farmakologis untuk pasien diabetes mellitus seperti *brisk walk exercise* dan relaksasi otot progresif (Data Rekam Medis RSUD dr. R. Soedarsono).

*Brisk walking* merupakan salah satu aktivitas fisik yaitu berjalan cepat daripada kecepatan anda berjalan normal dengan waktu yang ditentukan serta dalam jarak tertentu. *Brisk walking* adalah olahraga terbaik dan dianjurkan untuk umur 40 tahun atau lebih, karena *brisk walking* (Jalan Cepat) tidak berat dilakukan untuk usia tersebut dibandingkan dengan olahraga lari (Mangkoko, 2014 dalam Nuryanto 2016).

Menurut Herodes (2010) dalam Setyoadi (2011: 107), teknik relaksasi otot progresif adalah teknik relaksasi otot dalam yang tidak memerlukan imajinasi, ketekunan, atau sugesti. Berdasarkan keyakinan bahwa tubuh manusia berespons pada kecemasan dan kejadian yang merangsang pikiran dengan ketegangan otot. Teknik relaksasi otot progresif memusatkan perhatian suatu aktivitas otot dengan mengidentifikasi otot yang tegang kemudian menurunkan ketegangan dengan melakukan teknik relaksasi untuk mendapatkan perasaan relaks.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Efektivitas Antara *Brisk Walk Exercise* dan Relaksasi Otot Progresif terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2”.

Tujuan umum dari penelitian ini adalah mengetahui efektivitas antara pengaruh *brisk walk exercise* dan relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2

## **METODOLOGI**

Penelitian ini menggunakan metode *Quasi Eksperimental* dengan menggunakan rancangan *Pre-test and Post-test Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien diabetes mellitus tipe 2 di RSUD dr R. Soedarsono, Pasuruan.

Teknik pengambilan sampel menggunakan *consecutive sampling* sesuai dengan kriteria inklusi sebagai berikut: pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan kadar gula darah  $\geq 200$  mg/dL; pasien yang tidak mengalami ulkus diabetic; berusia 30 sampai 60 tahun; dan mau melakukan terapi *brisk walk exercise* dan relaksasi otot progresif

Untuk kriteria ekslusinya: pasien yang memiliki keterbatasan gerak, membatalkan partisipasinya dalam penelitian. Sampel yang diperoleh berjumlah 30 sampel.

Instrumen dalam penelitian ini menggunakan stopwatch dan glucometer.

Analisis statistik yang digunakan meliputi distribusi frekuensi untuk Analisa data demografi. Uji normalitas *Shapiro Wilk* untuk mengetahui persebaran data normal/tidak. Uji *Paired T-Test* untuk mengetahui pengaruh antara variabel independent dan dependent. Penelitian ini dilakukan di Ruang Interna 2 RSUD dr. R. Soedarsono, Pasuruan. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 17 April- 26 Mei 2018.

## PEMBAHASAN

### Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 1 Distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin di Ruang Interna 2 RSUD Dr Soedarsono Pasuruan pada tanggal 17 April 2018 - 26 Mei 2018

Tabel 1 menunjukan bahwa distribusi pasien berdasarkan jenis kelamin di Ruang Interna 2 RSUD Dr. R. Soedarsono Pasuruan pada tanggal 17 April 2018 - 26 Mei 2018 yaitu responden perempuan lebih dari setengah jumlah responden *brisk walk exercise*. Sedangkan responden laki-laki kurang dari setengah jumlah responden *brisk walk exercise*. Responden perempuan lebih dari setengah jumlah responden relaksasi otot progresif.

Sedangkan responden laki-laki kurang dari setengah jumlah responden relaksasi otot progresif.

### Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia/ Umur

Tabel 2 Distribusi frekuensi berdasarkan usia/ umur di Ruang Interna 2 RSUD Dr Soedarsono Pasuruan pada tanggal 17 April 2018 - 26 Mei 2018

Berdasarkan tabel distribusi 2 diatas menunjukkan bahwa umur reesponden pada kelompok *brisk walk exercise* minimal berumur 42 tahun dan maksimal 65 tahun, sedangkan umur responden pada kelompok relaksasi otot progresif minimal berumur 41 tahun dan maksimal berumur 73 tahun.

### Pengaruh *brisk walk exercise* terhadap kadar gula darah

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-Laki	15	50.0
Perempuan	15	50.0
Total	30	100.0

Tabel 3 Hasil uji *paired t-test* pengaruh *brisk walk exercise* terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Ruang Interna 2 RSUD Dr. R Soedarsono Pasuruan pada

tanggal 17 April 2018 - 26 Mei 2018

Disimpulkan bahwa ada pengaruh *brisk walk exercise* terhadap penurunan kadar gula darah.

### **Pengaruh relaksasi otot progresif terhadap kadar gula darah**

Tabel 4 Hasil uji *paired t-test* pengaruh relaksasi otot progresif terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Ruang Interna 2 RSUD Dr. R Soedarsono Pasuruan pada tanggal 17 April 2018 - 26 Mei 2018

Diketahui hasil *Asymptotic Significance* 0.000 yang artinya  $p$  value  $<0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar gula darah.

### **Efektivitas antara Pengaruh Brisk Walk Exercise dan Relaksasi Otot Progresif terhadap Penurunan Kadar Gula Darah**

#### **Uji Normalitas**

Tabel 5 Uji Normalitas Kelompok *Brisk Walk Exercise dan Relaksasi Otot Progresif* di Ruang Interna 2 RSUD Dr. R Soedarsono Pasuruan pada tanggal 17 April 2018 - 26 Mei 201

Berdasarkan tabel 5 diatas menunjukkan  $P$ value 0,200. Jika  $P$ value  $>0,05$  yang berarti  $h_0$  diterima dikarenakan sig. (2-tailed) lebih besar dari  $\alpha$ , artinya hasil selisih kadar gula darah pada *brisk walk exercise* dan relaksasi otot progresif berdistribusi normal. Karena berdistribusi normal selanjutnya melakukan uji *Paired T-test*.

Tabel 6 Uji *Paired T-test* Kelompok Rata-Rata Selisih Penurunan Kadar Gula Darah dengan Terapi *Brisk Walk Exercise dan Relaksasi Otot Progresif* di Ruang Interna 2 RSUD Dr. R Soedarsono Pasuruan pada tanggal 17 April 2018 - 26 Mei 2018

Hasil penelitian terdapat pengaruh yang signifikan antara *brisk walk exercise* dan relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar gula darah. Mean pada relaksasi otot progresif lebih besar dari *brisk walk exercise* sehingga teknik relaksasi otot progresif lebih efektif dari *brisk walk exercise*

#### **PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil dari tabel distribusi 1 di atas menunjukkan bahwa distribusi pasien berdasarkan jenis kelamin di Ruang Interna 2 RSUD Dr.R Soedarsono Pasuruan tahun 2018 yaitu responden perempuan lebih banyak dengan hasil 9

responden (60%), sedangkan laki-laki 6 responden (40 %) untuk terapi brisk walk exercise. Responden perempuan lebih banyak dengan hasil 8 responden (53.3%), sedangkan laki-laki 7 responden (46.7%) untuk terapi relaksasi otot progresif.

Pada penelitian ini pasien diabetes mellitus tipe 2 cenderung lebih banyak dialami oleh perempuan. Penelitian ini selaras dengan (Siswaningsih et al., 2006) dalam (Kuswandi, 2008) bahwa kelompok perempuan yang menderita diabetes mellitus tipe 2 lebih banyak dibanding kaum laki-laki.

Resistensi insulin merupakan cikal bakal terjadinya penyakit metabolik, seperti diabetes, kolesterol, hipertensi dan lainnya. Resistensi insulin timbul karena terlalu banyak makan, terlalu gemuk, dan kurang olahraga. Perempuan ternyata lebih banyak memiliki masa lemak pada tubuhnya dibandingkan lelaki. Mereka mudah menimbun lemak di beberapa bagian tubuh tertentu yang sulit untuk dihilangkan. Selain itu laki-laki juga memiliki sistem metabolisme tubuh yang lebih aktif dibandingkan perempuan. Hal ini dikarenakan masa otot laki-laki lebih banyak dibandingkan masa otot perempuan. Setiap setengah kilogram otot mampu membakar 6 kalori, sedangkan setengah kilogram lemak hanya mampu membakar 2 kalori.

Selain itu perempuan juga lebih sulit mengendalikan depresi dibanding laki-laki. Beberapa faktor dikaitkan dengan rentannya perempuan dalam mengalami depresi. Diantara faktor tersebut ialah faktor genetik, dan sistem syaraf pusat yang peka terhadap perubahan hormonal. Selain itu faktor psikososial seperti peran wanita dalam masyarakat, kebiasaan memendam perasaan, dan status sosial yang kurang menguntungkan juga dapat berperan dalam kerentanan wanita terhadap depresi. Perempuan juga lebih rentan daripada laki-laki untuk mengalami depresi yang dipicu stres. Depresi pada perempuan bisa terjadi dibagian manapun dari siklus reproduksinya (premenstrual dysphoric disorder, depresi dalam kehamilan, depresi postpartum, depresi pasca-menopause).

Sehingga peneliti berpendapat bahwa responden perempuan lebih banyak daripada laki-laki karena secara biologis proporsi obesitas pada perempuan cenderung lebih tinggi dibanding laki-laki. Alhasil kenaikan diabetes mellitus tipe 2 pun lebih tinggi pada perempuan. Selain itu, perempuan juga rentan terhadap depresi. Ketika stres, tubuh akan meningkatkan pengeluaran hormon kortisol. Hormon ini meningkatkan metabolisme glukosa sehingga asam amino, laktat, dan piruvat diubah di hati menjadi

glukosa (gluconeogenesis) sehingga kadar gula darah meningkat.

Berdasarkan tabel distribusi 2 menunjukkan bahwa umur reesponden pada kelompok brisk walk exercise minimal berumur 42 tahun dan maksimal 65 tahun, sedangkan umur responden pada kelompok relaksasi otot progresif minimal berumur 41 tahun dan maksimal berumur 73 tahun.

Peneliti berpendapat umur 35-60 tahun merupakan kelompok umur paling banyak diantara pasien yang mengalami diabetes mellitus tipe 2. Hal ini sama dengan kondisi di Indonesia, dimana pada umur tersebut memiliki resiko penyakit diabetes meliitus tipe 2, apalagi bila ditunjang dengan kondisi stress. Ketika berada di usia produktif, yakni usia 15-64 tahun kita dituntut untuk mampu berkarya dan bekerja keras. Dan ketika tidak bisa mengontrol emosinya, akan cenderung mengalami stress dan depresi yang tinggi sehingga memicu pengeluaran hormon-hormon yang dapat meningkatkan kadar gula darah

Dari hasil penelitian terdapat pengaruh *brisk walk exercise* terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Ruang Interna 2 RSUD Dr. R Soedarsono Pasuruan tahun 2018 sejumlah 15 responden diberi perlakuan *brisk walk exercise* dan pengukuran yang sama pre intervensi dan post intervensi didapatkan

hasil  $0,00 < 0,05$  yang berarti ada pengaruh pemberian *brisk walk exercise*. Peneliti menyimpulkan bahwa dari 15 responden mengalami penurunan respirasi rate yaitu sebanyak 11,47 mg/dL.

Berdasarkan penelitian tersebut, 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 kataboliknya. 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.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Tintin Sumarni (2015) yang dilakukan pada 10 responden, dibagi menjadi kelompok *brisk walk exercise* setiap 1 kali / hari selama 4 hari, (dengan

durasi pertemuan 30 menit) dan kelompok kontrol (tanpa latihan jalan kaki) dengan jumlah sampel masing-masing 5 orang. Pada kelompok *brisk walk exercise* terjadi penurunan nilai rerata kadar gula darah sebesar 30,14 mg/dL.

Terdapat pengaruh relaksasi otot progresif terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Ruang Interna 2 RSUD Dr. R Soedarsono Pasuruan tahun 2018 sejumlah 15 responden diberi perlakuan relaksasi otot progresif dan pengukuran yang sama pre intervensi dan post intervensi didapatkan hasil  $0,000 < 0,05$  yang berarti ada pengaruh pemberian relaksasi otot progresif. Peneliti menyimpulkan bahwa dari 15 responden pada respirasi rate pre dan post intervensi mengalami penurunan respirasi rate yaitu sebanyak 36,2 mg/dL.

Berdasarkan penelitian tersebut, teknik relaksasi otot progresif mampu menurunkan angka kecemasan, sehingga mampu mengurangi kadar gula darah. Stress tidak hanya dapat meningkatkan kadar gula darah secara fisiologis. Pasien dalam keadaan stress juga dapat mengubah pola kebiasaan yang baik, terutama dalam pola makan , latihan dan pengobatan.

Hal ini dikarenakan mampu memunculkan kondisi rileks pada jalur eferen ke otak dimana aktivitas menjadi inhibisi sehingga terjadi penurunan impuls

saraf. Perubahan impuls saraf ini menyebabkan perasaan tenang baik fisik maupun mental seperti berkurangnya denyut jantung, menurunnya kecepatan metabolisme dalam hal ini mencegah peningkatan kadar gula darah

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Mashudi (2011) yang dilakukan pada 30 responden, dibagi menjadi kelompok relaksasi otot progresif setiap 2 kali/ hari selama 3 hari, (dengan durasi pertemuan 15 menit) dan kelompok kontrol (tanpa latihan relaksasi otot progresif) dengan jumlah sampel masing-masing 15 orang. Pada kelompok relaksasi otot progresif terjadi penurunan nilai rerata kadar gula darah sebesar 72,77 mg/dL.

Pada penelitian ini menunjukkan tidak ada perbedaan antara pre dan post intervensi karena nilai Pvalue 0,000 menunjukkan nilai  $Pvalue=0,000 < 0,05$  yang berarti ada perbedaan yang signifikan pada penurunan kadar gula darah antara kelompok, dan diketahui jumlah responden 30 setelah diberikan 3x perlakuan *brisk walk exercise* dan relaksasi otot progresif mengalami penurunan kadar gula darah semuanya.

Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan yang signifikan antara *brisk walk exercise* dan relaksasi otot progresif pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dimana pada dua kelompok perlakuan yang diberikan perlakuan ada perubahan dari



sebelum diberikan perlakuan selama 3x perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan kadar gula darah menjadi menurun.

Program rehabilitasi terdiri dari 4 pilar, yaitu edukasi, gizi medis, latihan fisik dan terapi farmakologi. Dan yang lebih diunggulkan dari program tersebut yaitu latihan fisik. Karena efeknya dapat menurunkan kadar glukosa darah dan mengurangi resiko kardiovaskuler. Latihan akan menurunkan kadar glukosa darah dengan meningkatkan pengambilan glukosa oleh otot dan juga diperbaiki dengan berolahraga (Umami,2013).

Dari teori tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa latihan fisik pada penderita diabetes mellitus tipe 2 memiliki peranan yang sangat penting dalam mengendalikan kadar gula dalam darah, dimana saat melakukan latihan fisik terjadi peningkatan pemakaian glukosa oleh otot yang aktif sehingga secara langsung dapat menyebabkan penurunan glukosa darah.

Menurut peneliti efek *brisk walk exercise* akan membantu mengurangi lemak yang berlebihan dalam tubuh. Timbunan lemak yang berlebihan bisa membuat sel tubuh menjadi tidak peka terhadap insulin. Latihan ini akan memperkuat otot dan keadaan seperti ini mengakibatkan peningkatan kepekaan reseptor insulin otot. Kepekaan ini akan berlangsung lama dan menyebabkan lebih banyak jala-jala kapiler terbuka sehingga

lebih banyak tersedia reseptor insulin. Aktifnya reseptor mampu menjadikan glukosa dalam aliran darah sebagai sumber energy. Sehingga kadar glukosa dalam darah dapat berkurang.

Sedangkan menurut peneliti, relaksasi otot progresif mampu menghambat jalur stressor dengan cara mengaktifasi kerja saraf parasimpatis dan memanipulasi hipotalamus melalui pemusatan pemikiran untuk memperkuat sikap positif sehingga rangsangan stress terhadap hipotalamus berkurang.

Peneliti berpendapat bahwa *brisk walk exercise* dan relaksasi otot progresif dapat mencegah adanya peningkatan insulin. *Brisk walk exercise* dan relaksasi otot progresif dapat menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Ketika kadar gula dalam darah meningkat, sebaiknya jangan menggunakan terapi farmakologi terlebih dahulu. Karena tehnik *brisk walk exercise* dan relaksasi otot progresif juga mampu menurunkan kadar gula darah. Yaitu dengan cara tehnik latihan jalan kaki dan relaksasi otot dengan rutin selama 15 menit.

## **PENUTUPAN**

Rata-rata nilai kadar gula darah sebelum dilakukan *brisk walk exercise* adalah 295 mg/dL dan setelah intervensi menjadi 283,53 mg/dL. Dengan selisih antara sebelum dan sesudah yaitu 11,47 mg/dL

Rata-rata nilai kadar gula darah sebelum dilakukan relaksasi otot progresif adalah 313 mg/dL dan setelah intervensi menjadi 276,87 mg/dL. Dengan selisih antara sebelum dan sesudah yaitu 36,13 mg/dL. Ada pengaruh yang signifikan antara pre dan post *brisk walk exercise*. Sehingga hasil uji lebih lanjut menggunakan Paired T-Test dan didapatkan Pvalue = 0,000 <  $\alpha=0,05$ . Ada pengaruh yang signifikan antara pre dan post relaksasi otot progresif. Sehingga hasil uji lebih lanjut menggunakan Paired T-Test dan didapatkan Pvalue = 0,000 <  $\alpha=0,05$ . Relaksasi otot progresif lebih efektif daripada *brisk walk exercise* dalam penurunan kadar gula darah.

Berdasarkan hasil dan beberapa keterbatasan penelitian ini, maka peneliti memberikan saran bagi masyarakat untuk lebih memahami tentang gejala, penyebab, dan pencegahan ulkus diabetik sehingga mampu menyadarkan masyarakat dan responden (penderita) untuk berupaya dan termotivasi mengendalikan berbagai faktor risiko dari diabetes mellitus tipe 2 dan dapat menanggulangi komplikasi yang dapat disebabkan oleh diabetes mellitus sendiri. Serta dapat menerapkan *Brisk Walk Exercise* dan Relaksasi Otot Progresif sebagai pendamping terapi farmakologis untuk menurunkan kadar gula darah.

Bagi Klinis/Tim Medis di Institusi

Dapat menerapkan terapi *Brisk Walk Exercise* dan Relaksasi Otot Progresif sebagai pendamping terapi farmakologis untuk menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Bagi Institusi Pendidikan agar dapat menjadikan dokumen ini sebagai bahan pertimbangan untuk mengembangkan pengetahuan ilmu keperawatan, dan sebagai acuan dalam menentukan kebijakan Rumah Sakit mengenai terapi yang akan diberikan pada pasien. Bagi partisipan dan Peneliti Selanjutnya

Penelitian dengan sampel yang besar dan waktu yang cukup adalah yang dibutuhkan dalam penelitian ini agar hasil yang diharapkan maksimal dan akurat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Herodes. (2010). Anxiety and Depression in Patient. USA. Author House.
- International Diabetes Federation. 2013. IDF Diabetes Atlas (Sixth Edit). Internatioonal Diabetes Federation.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). Infodatin Diabetes Mellitus. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI
- Kurniali. (2013). Hidup Bersama Diabetes. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Kuswandi, Asep dkk. (2008) . Pengaruh Relaksasi terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes

- Mellitus Tipe 2 di RS Tasikmalaya. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, Volume 12(2), hal 108-114.
- Mashudi. (2011). 'Pengaruh Progressive Muscle Relaxation Terhadap Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD Raden Mattaher Jambi'. Skripsi. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Setiadi. (2007). *Konsep dan Penulisan Riset Keperawatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Setiawan, Boedi. (2016). Pengaruh Transplantasi Allograf Pancreatic Stem Cell terhadap Kadar Insulin dan C-Peptide Tikus Putih Penderita Diabetes Mellitus. Vol 48 (3) hal 135-139.
- Setyoadi dan Kushariyadi. (2011). *Terapi Modalitas Keperawatan pada Klien Psikogeriatik*. Jakarta: Salemba Medika.
- Soegondo. (2007). *Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Subekti, I. (2009). *Apa Itu Diabetes: Patofisiologi, Gejala dan Tanda, Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu edisi 2*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Sugiono. (2010). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Suyono, S. (2009). *Kecenderungan Peningkatan Jumlah Penyandang Diabetes Mellitus Dalam: Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu Edisi 2*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Tandra, Hans. (2007). *Diabetes*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Trisnawaati, Sri. (2013). 'Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 Pasien Rawat Jalan di Puskesmas Wilayah Kecamatan Denpasar Selatan'. Vol. 1 (1) hal 1-6.
- Umami, Anisah Khoirul. (2013). 'Perbedaan Kadar Gula Darah Sebelum dan Sesudah Senam Diabetes pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe di Persadia RS. Sari Asih Ciputat'. Skripsi. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Jakarta.
- World Health Organization. (2015). *Diabetes Fakta dan Angka*. Diakses pada tanggal 6 Oktober 2017 (<http://www.searo.who.int/indonesia/topics/8-whd2016-diabetes-facts-and-numbers-indonesian.pdf>).