

**EFEKTIVITAS SENAM AEROBIK TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II
DI PUSKESMAS MAMAJANG KOTA MAKASSAR**

***The Effectiveness Of Aerobical Auctions Against Decrease Blood Sugar On Diabetes Mellitus Patientstype II
In Mamajang Puskesmas Makassar City***

Mirrawati¹, Harliani¹, Akuilina Semana¹
Poltekkes Kemenkes Makassar
Mirnaawati26@gmail.com / 081266237449

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic condition characterized by an increase in blood glucose concentration with the appearance of typical main symptoms, namely urine that taste sweet in large quantities. The purpose of this study to determine the Effectiveness of Aerobic Gymnastics Against Reduced Blood Sugar Levels In Type II Diabetes Mellitus Purposive sampling is a sampling based on a particular consideration made by the researcher himself. At Mamajang Community Health Center. This type of research uses quantitative research, with research design using Quasy Experiment method, with One Group pre test and post test design. Sampling technique in this research with purposive sampling. With a sample of as many as 8 respondents. The results of this study indicate that the results of measurement of blood sugar levels before (week I) obtained an average of 194.00 mg/dL; result of measurement of blood sugar level after gymnastics (week III) equal to 167,13 mg/dL; not the effectiveness of aerobic exercise on the decrease of blood sugar level in Type II Diabetes Mellitus patient at health center Mamajang Makassar City p-value = 0,198 > $\alpha = 0,05$. The conclusion of this research is the effectiveness of aerobic exercise on the decrease of blood sugar level in Type II Diabetes Mellitus patient at health center makassar city. Suggestions in this study so that further research can be done on a different order with modifications of the existing limitations of this study.

Keywords : Aerobic Gymnastics, Blood Sugar Level, Diabetes Mellitus Type 2

ABSTRAK

Diabetes mellitus merupakan kondisi kronis yang ditandai dengan peningkatan konsentrasi glukosa darah disertai munculnya gejala utama yang khas, yakni urine yang berasa manis dalam jumlah besar. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Efektivitas Senam Aerobik Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Mamajang. Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif, dengan desain penelitian menggunakan metode *Quasy Experiment*, dengan rancangan *One Group pre test and post test design*. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan purposive sampling. Dengan jumlah sampel sebanyak 8 responden. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil pengukuran kadar gula darah sebelum (minggu I) didapatkan rata-rata sebesar 194,00 mg/dL; hasil pengukuran kadar gula darah sesudah senam (minggu II) sebesar 167,13 mg/dL; tidak efektifitas senam aerobik terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe II di puskesmas Mamajang Kota Makassar p-value= 0,198 > $\alpha = 0,05$. Kesimpulan dari penelitian ini adalah tidak efektifitas Senam aerobik terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Mamajang Kota Makassar. Saran dalam penelitian ini agar penelitian selanjutnya dapat dilakukan pada tatanan yang berbeda dengan modifikasi dari keterbatasan yang ada dari penelitian ini.

Kata Kunci : Senam Aerobik, Kadar Gula Darah, Diabetes Melitus Tipe 2

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (kencing manis) merupakan penyakit menahun, yang angka kejadiannya semakin meningkat dari tahun ke tahun. Tidak ada satu negara di dunia yang terbebas dari penyakit ini, demikian pulau di Indonesia (Rudijanto, 2014).

Penyakit Diabetes Melitus merupakan masalah kesehatan serius diseluruh dunia dan prevalensinya meningkat dengan pesat (Lewis dkk, 2014). Negara

Indonesia sendiri penderita diabetes mellitus menduduki peringkat ke empat terbesar dunia dengan prevalensi 8,6% dari total penduduk setelah India, China dan Amerika Serikat. Secara global, diperkirakan 422 juta orang dewasa hidup dengan diabetes pada tahun 2014, dibandingkan dengan 108 juta pada tahun 1980. Prevalensi global (diabetes dengan standar usia) hampir dua kali lipat sejak 1980, meningkat dari 4,7% menjadi 8,6% pada populasi orang dewasa, prevalensi diabetes telah meningkat lebih cepat di negara berpenghasilan rendah dan rendah

daripada di negara-negara berpenghasilan tinggi (WHO,2016).

Di Indonesia terjadi peningkatan prevalensi pada penderita DM yaitu 1,1% pada tahun 2007 menjadi 2,1% pada tahun 2013,dari keseluruhan terdapat 2 provinsi yang mengalami penurunan prevalensi DM yaitu Papua Barat dan Nusa Tenggara Barat, sedangkan Provinsi yang mengalami peningkatan yaitu Sulawesi Selatan (0,8% menjadi 3,4%) menempati urutan ke dua terbesar di Indonesia setelah Maluku (0,5% menjadi 2,1%) (Riskesdas tahun 2013).

Prevalensi Diabetes Melitus yang didiagnosis dokter sebesar 1,6% dan Diabetes Melitus yang didiagnosa dokter berdasarkan gejala sebesar 3,4%, kota Makassar menempati urutan ke dua prevalensi daerah tertinggi dengan diabetes mellitus yang didiagnosa dokter dan atau berdasarkan gejala (Dinkes, 2013).

Peningkatan jumlah penderita diabetes ini dikarenakan kebiasaan gaya hidup yang tidak sehat, misalnya banyak mengkonsumsi makanan berlemak, sehingga menimbulkan kegemukan, dan berkurangnya aktivitas fisik seperti olahraga yang membuat metabolisme dalam tubuh yang tidak sempurna sehingga tidak terkontrolnya kadar gula darah. (Bagus, 2013) dalam (Sanjaya & Huda, 2014).

Ada 5 pilar dalam penatalaksanaan diabetes mellitus tipe 2, yaitu terapi nutrisi (diet), latihan fisik, pemantauan, terapi farmakologi dan pendidikan. Tujuan utama terapi diabetes adalah menormalkan aktivitas insulin dan kadar glukosa darah untuk mengurangi komplikasi yang ditimbulkan akibat Diabetes Melitus, Caranya yaitu menjaga kadar glukosa dalam batas normal tanpa terjadi hipoglikemia serta memelihara kualitas hidup yang baik (Smeltzer, et al, 2008) dalam Damayanti 2015.

Penatalaksanaan Diabetes Melitus yaitu dengan pengendalian kadar gula darah salah satunya latihan fisik. Latihan fisik atau olahraga merupakan salah satu terapi terbaik untuk mencegah Diabetes Melitus. Olahraga yang tepat dan rutin ditambah pola makan yang sehat dan seimbang akan membuat produksi insulin terkontrol dan kadar gula darah menjadi stabil. Kedua hal tersebut akan memberikan dampak positif, jika tidak hanya dilakukan sementara. Namun, dilakukan secara berkelanjutan sebagai gaya hidup, beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa olahraga secara rutin akan menurunkan insiden terjadinya komplikasi penyakit diabetes (Yusiana dkk,2014) dalam (Nuari, 2017)

Penelitian ini di dukung dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Sanjaya & Huda 2014 yang berjudul "Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Peterongan Jombang" menunjukkan Hasil analisa didapatkan kadar gula sebelum dilakukan perlakuan rata-rata 278,64 mg/dL, sesudah perlakuan rata-rata 249,64 mg/dL, ada pengaruh senam diabetes

terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes. Kadar gula darah mengalami penurunan 29 mg/dl.

Sejalan dengan hasil penelitian Hidayat, 2016 yang berjudul "Pengaruh Senam Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di RSUD Puri Husada Tembilahan Tahun 2016". Analisis data menggunakan uji willcoxon dengan hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh senam diabetes terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 dengan nilai p value 0,000.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif,dengan desain penelitian menggunakan metode *Quasy Experiment* dengan rancangan *pre test* sebelum diberikan perlakuan dan *post test* setelah diberikan perlakuan, Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan purposive sampling. Dengan jumlah sampel sebanyak 8 responden. Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Mamajang Kota Makassar. Dimulai dari persiapan penyusunan proposal sampai sosialisasi proposal dilaksanakan pada bulan Februari s.d Mei 2018.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Tabel 4.1. Karakteristik Responden Menurut Umur, Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan, Pekerjaan, di Puskesmas Mamajang Kota Makassar Tahun 2018

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Laki-laki	1	16,7
Perempuan	5	83,3
Total	6	100
Umur	Frekuensi	Persentase
48-53	1	16,7
54-59	1	16,7
60-65	4	66,6
Total	6	100
Tingkat Pendidikan	Frekuensi	persentase
SD	1	16,7
SMP	4	66,6
Perguruan tinggi	1	16,7

Total	6	100
Jenis Pekerjaan	Frekuensi	persentase
PNS/Pensiunan	1	16,7
Urusan Rumah Tangga	5	83,3
Total	6	100

Sumber: Data Primer Hasil survey di Puskesmas Mamajang

Data yang diperoleh sebagaimana pada tabel 4.1 dari keseluruhan sampel responden paling banyak adalah perempuan sebesar 5 orang (83,3%). Menurut Astutu Dyah (2016) hal ini apabila dikaitkan dengan proses terjadinya Diabetes Melitus bahwa laki – laki mempunyai massa otot lebih banyak dan menggunakan kalori lebih banyak daripada wanita dikarenakan aktivitas yang lebih banyak dan pembakaran kalori oleh otot yang lebih banyak dibanding wanita.

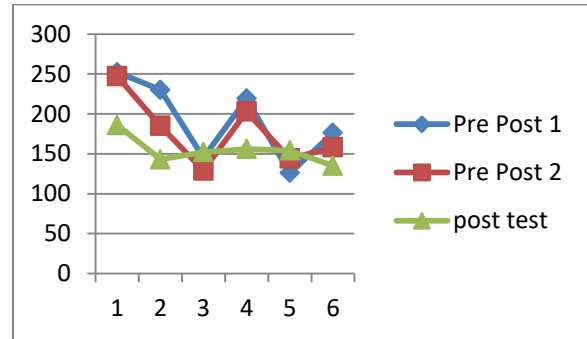
Dalam hal kategori umur responden paling banyak pada umur 60-65 tahun (66,6%). Menurut Damayanti Santi (2015) Faktor usia yang resiko menderit DM tipe 2 adalah usia diatas 30 tahun, hal ini karena adanya perubahan anatomis, fisiologis, dan biokimia. Perubahan dimulai dari tingkat sel, kemudian berlanjut pada tingkat jaringan dan akhirnya pada tingkat organ yang dapat mempengaruhi homeostasis. Setelah seseorang mencapai umur 30 tahun, maka kadar glukosa darah naik 1-2 mg% tiap tahun saat puasa dan akan naik 6-13% pada naik jam setelah makan. Berdasarkan hal tersebut bahwa umur merupakan factor utama terjadinya kenaikan relevansi diabetes serta gangguan toleransi glukosa.

Dalam hal tingkat pendidikan responden menunjukkan karakteristik yang bervariasi, terbanyak dengan pendidikan terakhir SMP dan/atau sederajat sebesar 4 orang (66,6%).

Selain itu dengan memperhatikan jenis pekerjaan, dari 6 responden ada 5 orang (83,3%) yang pekerjaannya mengurus rumah tangga.

Efektivitas Senam Aerobik Terhadap Penurunan Kadar Gula darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Mamajang Kota Makassar

Gambar 3.1 Kecenderungan kadar gula darah Responden Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Mamajang



Berdasarkan Gambar 3.1 didapatkan Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar gula darah dari 6 responden yang merupakan sampel ada 4 orang (66,7%) responden yang kadar gula darahnya mengalami penurunan, namun ada 2 responden (33,3%) yang justru mengalami peningkatan, setelah dilakukan aktivitas berupa senam aerobik dengan frekuensi 1x/minggu selama tiga minggu berturut-turut. Hal tersebut terjadi karena responden tidak mampu untuk mengontrol/ menurunkan kadar gula darahnya untuk dalam kondisi tetap stabil. Faktor pencetus peningkatan kadar gula darah tersebut tidak terlepas dari gaya hidup yang salah satunya karena kurangnya aktivitas. Selain itu masih minimnya dari masyarakat yang mengetahui dan /atau kurangnya motivasi untuk melakukan latihan fisik.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat Efektivitas Senam Aerobik Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Di Puskesmas Mamajang Kota Makassar.

Hasil penelitian ini sejalan dengan M Anggun, Wijayanti (2015) menunjukkan bahwa ada pengaruh senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe II yang terlihat nilai P = 0,019 dimana P < 0,05. Senam diabetes merupakan upaya awal dalam mencegah, mengontrol, dan mengatasi diabetes mellitus tipe II.

Hasil Penelitian ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Hidayat Ridha (2016) menjelaskan bahwa kadar gula darah pada pasien diabetes meatus tipe II dapat dikendalikan dengan melakukan latihan jasmani (senam diabetes) secara teratur dan kontinu karena pada saat istirahat ambilan glukosa oleh otot jaringan membutuhkan insulin sedangkan pada otot aktif walaupun terjadi peningkatan kebutuhan glukosa tetapi kadar insulin tidak meningkat. Hal ini disebabkan karena peningkatan

kepekaan reseptor insulin otot dan penambahan reseptor insulin otot pada saat melakukan senam.

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

1. Penderita DM Tipe II berdasarkan jenis kelamin lebih banyak terjadi pada perempuan sebesar 83,3% dibanding laki-laki sebesar 16,7%.
2. Terdapat 4 (66,6%) responden yang kadar gula darahnya mengalami penurunan dan 2 (33,3%) yang justru mengalami peningkatan kadar gula darah.
3. Dari hasil penelitian ada efektivitas senam aerobik terhadap kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Mamajang kota Makassar. Namun terdapat 2 responden yang kadar gula darahnya meningkat.

SARAN

1. Perlunya bagi tenaga kesehatan khususnya tenaga Perawat diharapkan mampu memberikan hak pasien, dengan memberikan pendidikan kesehatan dan latihan tentang relaksasi, terutama bagi pasien DM tipe 2. Para manajer keperawatan di tatanan pelayanan kesehatan diharapkan mampu membuat standar operasional prosedur penanganan DM tipe 2 dengan memasukan teknik relaksasi ini dimasukkan dalam kurikulum dan diintegrasikan dengan mata ajar KMB dengan gangguan sistem yang terkait.
2. Bagi responden diharapkan agar selalu melakukan latihan fisik (senam aerobik) untuk mengontrol kadar gula darah.
3. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan pada tatanan yang berbeda dengan memodifikasi dari keterbatasan yang ada dari penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Boyd, M.A., & Nihart, M.A. (1998). *Psychiatric nursing: Contemporary practice*. Philadelphia: Lippincott.
- Damayanti, S. (2015). *Diabetes Melitus & Pelaksanaan Keperawatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Donnelly, R., & Bilous, R. (2014). *Buku Pegangan Diabetes Edisi Ke- 4*. Yogyakarta: Bumi Medika.
- Ferannini Elle. *Insulin resistance versus insulin deficiency in non insulin dependent diabetes mellitus problem and prospect*. <http://www.detikhealth.com>, 13 Juli 2018
- Hariyanto, Fuad. (2013). *Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di RSUD Cilegon Tahun 2013*. <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/26376/1/Fuad%20Hariyanto-fkik.pdf>. 11 agustus 2018
- Haznam. 1991. *Endokrinologi*. Angkasa Offset . Bandung. hal. 95 – 37
- Hidayat, R. (2017). *Pengaruh Senam Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di RSUD Puri Husada Tembilahan Tahun 2016*. [file:///C:/Users/WIN%2010/Downloads/436-61-612-1-10-20171024%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/WIN%2010/Downloads/436-61-612-1-10-20171024%20(4).pdf). diakses Jumat, 2 february 2018, Pukul, 22:49.
- Irianto, D.P. 2000. *Panduan latihan kebugaran fisik (yang efektif dan aman)*. Yogyakarta: Lukman Offset.
- M. Zuhail Purnomo, 2004. *Efektivitas Latihan Fisik; Senam Serobik Terhadap Penurunan Kadar Gula darah Pada Penderita DM Tipe 2 di Wilayah Puskesmas BukaTeja Purbalingga*.
- Nuari, N. A. (2017). *Strategi Self Management Edukasi Pasien Diabetes Melitus*. Malang: Danar Wijaya.
- Riskesdas . (2013, january Selasa). Riset Kesehatan Dasar. <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskesdas%202013.pdf>. diakses Selasa, 30 january 2018, Pukul, 14:20.
- Rudijanto, A. (2014). *Keterangan Ringkas Tentang Diabetes Melitus (Kencing Manis)*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Sanjaya, A. F., & Huda, M. (2014). *Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Peterongan Jombang*. [file:///C:/p/Users/WIN%2010/Downloads/22-43-1-SM%20\(4\).pdf](file:///C:/p/Users/WIN%2010/Downloads/22-43-1-SM%20(4).pdf). diakses Rabu 24 january 2018, Pukul, 18:56.
- Sari, R. N. (2012). *Diabetes Melitus*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Saryono, & Anggraeni, M. D. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif Dan Kuantitatif Dalam Bidang Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- setiadi. (2013). *Konsep Dan Praktik Penulisan Riset Keperawatan*. Yogyakarta: Garaha Ilmu.
- Smeltzer, S., Bare, B., Hinkle, J., Cheever, K. (2008). *Brunner and Suddarth's textbook of medical-surgical nursing (11th ed.)*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Supardi, S., & Rustika. (2013). *Buku Ajar Metodologi Riset Keperawatan*. Jakarta: CV Trans Info Media.
- syahrir, & dkk. (2014). *Profil Kesehatan Sulawesi Selatan 2014*. http://www.depkes.go.id/resources/download/profil/PROFIL_KES_PROVINSI_2014/27_Sulawesi_Selatan_2014.pdf, p. 69. diakses Selasa, 30 january 2018, Pukul, 10:15.

Tarwoto, & dkk. (2016). *Keperawatan Medikal Begah Gangguan Sistem Endokrin*. Jakarta: CV Trans Info Media.

Wijaya, A. S., & Putri, Y. M. (2013). *KMB 2 Keperawatan Medikal Bedah (Keperawatan Dewasa)*. Yogyakarta: Nuha Medika.

WHO. (2018, january Selasa). *Global Report On Diabetes* .

http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204874/1/WHO_NMH_NVI_16.3_eng.pdf, p. 2. Diakses Selasa, 30 January 2018, Pukul 17:37.