

Article

## PENGARUH FREKUENSI SENAM TERA TERHADAP TINGKAT RISIKO PENYAKIT TIDAK MENULAR (DIABETES MELLITUS) TAHUN 2021

Astik Umiyah\*

\*Prodi S1 Kebidanan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ibrahimy

---

### SUBMISSION TRACK

Received: January 03, 2022

Final Revision: February 10, 2022

Available Online: March 12, 2022

### KEYWORDS

Tera Gymnastics, Diabetes Millitus

### CORRESPONDENCE

Adius Kusnan

E-mail: [astik.umiyah86@gmail.com](mailto:astik.umiyah86@gmail.com)

---

### A B S T R A C T

Non-communicable diseases are chronic diseases or medical conditions that cannot be passed from one individual to another. Major non-communicable diseases include hypertension, diabetes mellitus, cancer, and chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Diabetes mellitus is a non-communicable disease that poses a serious threat to global and national health. The purpose of the research to be carried out is to find out the Effect of Tera Gymnastics Frequency on the Risk Level of Diabetes Mellitus. Quantitative research, this type of research is an experimental (quasy experimental). The pretest posttest one group design. Total sample 34 respondents with incidental sampling technique. The results of the Wilcoxon test analysis using SPSS, namely p-value = 0.002 <0.05, it can be concluded that there is an influence between before and after exercise on Random Blood Sugar Levels (BSL). The conclusion can be interpreted that routine exercise affects changes in random blood sugar levels (BSL) pre post. Of course, this condition must be followed up regularly, because if this tera exercise is carried out continuously, it will result in a more fit and healthy body condition in addition to preventing the occurrence of Diabetes Millietus.

---

## I. INTRODUCTION

PTM saat ini merupakan masalah serius dan masih mendapat perhatian khusus dibidang kesehatan karena menjadi penyumbang terbesar penyebab kematian secara global maupun nasional. Prevalensi PTM terus meningkat dan telah mengancam sejak usia muda. Menurut laporan *World Health Organization* (2017), penyakit tidak menular menyebabkan 40 juta atau sekitar 70% dari 56 juta kematian di dunia di tahun 2015 dan sekitar 52% kematian usia <70 tahun. Indonesia saat ini sedang mengalami *double burden* penyakit, yaitu penyakit tidak menular dan penyakit menular sekaligus. Penyakit tidak menular utama meliputi hipertensi, diabetes mellitus, kanker, dan penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) (Rensta RI Tahun 2015-2019).

Prevalensi diabetes mellitus naik dari 6,9% menjadi 8,5%; dan hasil pengukuran tekanan darah, hipertensi naik dari 25,8% menjadi 34,1% (Riskesdas, 2018). *World Health Organization* (WHO) memprediksikan kenaikan jumlah pasien diabetes mellitus di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi 21,3 juta pada tahun 2030 (PERKENI,2015).

Komplikasi penyakit diabetes melitus yang sering dijumpai adalah stroke, jantung, Neuropati (kerusakan syaraf), gagal ginjal, dan kaki diabetik (*diabetic foot*) yang dapat bermanifestasikan sebagai ulkus, infeksi dan *gangren*. (Flora, Hikayati, dan Purwanto, 2012). Penyakit diabetes mellitus jika tidak dikelola dengan baik, akan mengakibatkan berbagai penyulit. Langkah pertama yang dilakukan dalam pengelolaan diabetes mellitus adalah dengan pengelolaan non farmakologis yaitu berupa perencanaan makan dan kegiatan jasmani ataupun beraktifitas fisik (Suyono, 2011). Hasil penelitian pada penerapan 4 pilar pengendalian Diabetes mellitus dengan rerata kadar gula darah bahwa terdapat hubungan antara edukasi, pengaturan makan, olahraga, dan kepatuhan pengobatan mempunyai dampak menstabilkan glukosa darah dan meningkatkan kualitas hidup (Kurnia, 2013). Senam menyebabkan resistensi insulin

berkurang sebaliknya sensitivitas insulin meningkat, hal ini menyebabkan kebutuhan insulin pada DM tipe 2 berkurang. Olahraga pada DM tipe 2 selain bermanfaat sebagai *glycemic control*, juga bermanfaat untuk menurunkan berat badan dan lemak tubuh) (Ramadhani, 2015). Hasil penelitian juga menyimpulkan bahwa, terdapat pengaruh senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah puasa pasien DM tipe 2, dan senam diabetes sebagai salah satu cara pengendalian gula darah disamping pembatasan makan dan farmakologi (Agus, 2016).

Hasil penelitian lain juga menyimpulkan bahwa latihan fisik: senam aerobik terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita DM tipe II (Puji, 2007). Latihan senam diabetes berpengaruh terhadap penurunan kadar gula darah pada klien (Mustikawati1, et al., 2020). Penelitian mengenai penyakit Diabetes melletus yang tergolong dari Penyakit Tidak Menular sudah banyak dilakukan. Penelitian lain mengenai pemberian aktivitas senam kaki merupakan salah satu cara yang efektif dalam mengelola diabetes melitus (Ruben, Rottie, dan Karundeng, 2016). Penelitian ini diharapkan memberikan mendeteksi dini serta mengurangi terjadi PTM dengan melakukan aktivitas senam

## II. METHODS

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif, jenis penelitian ini adalah eksperimen (*quasy experimental*). Rancangan *pretest posttest one group design*, dalam penelitian ini mengambil sampel sebanyak 34 responden dengan tehnik *asidental sampling*. Kriteria eksklusi sampel yaitu laki-laki dan perempuan tidak dalam keadaan sakit. Variabel pengaruh atau variable bebas (*independent variable*) yaitu frekuensi senam tera, Variabel terikat (*dependent variable*) yaitu Tingkat Risiko Diabetes Melletus. Penelitian dilakukan di Desa Sumberejo Dusun Sukorejo Kab. Situbondo

## III. RESULT

Berdasarkan hasil uji statistik didapatkan hasil sebagaimana di dalam tabel berikut.

**Karakteristik Responden Berdasarkan data umum.**

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan data umum di Dusun Sukorejo Kec. Banyuputih Kab. Situbondo tahun 2021.

No	Jenis kelamin	F	%
1.	Perempuan	24	70,6
2.	Laki-laki	10	29,4
Total		34	100
No	Umur (tahun)	F	%
1.	21-30	4	11.8
2.	31-40	13	38.2
3.	41-50	10	29.4
4.	51-60	7	20.6
Total		34	100

Dari jumlah 34 responden sebagian besar jenis kelamin perempuan yang menjadi responden sebanyak 24 responden (70,6%). dan hampir setengahnya responden berusia 31-40 bulan yaitu berjumlah 13 reponden (38.2%) di Dusun Sukorejo Kec. Banyuputih Kab. Situbondo tahun 2021.

#### ANALISIS BIVARIAT

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Keikutsertaan Senam Tera di Dusun Sukorejo Kec. Banyuputih Kab. Situbondo tahun 2021.

No	Keikutsertaan Senam Tera	F	%
1.	Rutin	12	36
2.	Tiak rutin	11	32
	Jarang	11	32
Total		34	100

Hampir setengahnya respoden yang ikutsertaan Senam Tera di Dusun Sukorejo Kec. Banyuputih Kab. Situbondo tahun 2021 adalah kategori rutin yaitu berjumlah 12 reponden (36%).

Tabel 3. Distribusi frekuensi Kadar Gula Darah Acak (GDA) sebelum dan sesudah penyuluhan di Dusun Sukorejo Kec. Banyuputih Kab. Situbondo tahun 2021

No	Kriteria	DM			
		Pre		Post	
		F	%	F	%
1	Bukan Diabetes Mellitus	5	14.7	19	55.9
2	Bukan Pasti Diabetes Mellitus	28	82.4	0	0.0
3	Diabetes Mellitus	1	2.9	15	44.1
Total		34	100	34	100

Berdasarkan hasil penelitian yang tercantum pada tabel 5.5 dilihat dari sebelum dan sesudah perlakuan pada responden. Sebagian besar Kadar Gula Darah Acak (GDA) responden dalam kategori Bukan Diabetes Mellitus setelah dilakukan perlakuan sebanyak 19 responden (55.9%). Pemberian perlakuan ini ada dampak pada perubahan Kadar Gula Darah Acak (GDA) yang lebih baik, meskipun hampir setengahnya sebanyak 15 responden (44.1%) mengalami kondisi Diabetes Mellitus. Hasil analisis uji Wilcoxon menggunakan SPSS yaitu nilai p-value =  $0,002 < 0,05$  maka dapat diambil kesimpulan bahwa ada pengaruh antara sebelum dan sesudah senam terhadap Kadar Gula Darah Acak (GDA). Kesimpulannya dapat diartikan bahwa senam tera secara rutin mempengaruhi perubahan Kadar Gula Darah Acak (GDA) pre post.

#### IV. DISCUSSION

Diabetes merupakan penyakit kronis dikarenakan sekresi insulin endogen yang tidak efektif. Diabetes diklasifikasikan menjadi diabetes tipe 1 Insulin Dependen Diabetes Mellitus (IDDM) dan tipe IIdisebut Non-Dependen Insulin Diabetes Mellitus (NDIDM) (Longmore, dkk 2014). Penyakit Diabete Mellitus dapat ditekan dengan melakukan oalharaga. Menurunkan kadar gula darah, setelah pelaksanaan olahraga moderat *uptake* glukosa meningkat setidaknya 40%. Selama pelaksanaan senam tera kebutuhan akan energi jauh lebih besar dibandingkan saat kondisi istirahat sehingga pemakaian glukosa darah juga meningkat. Dengan kata lain, karena glukosa masuk dalam otot dibakar dengan aktivitas fisik

untuk energi akhirnya glukosa dalam darah mengalami penurunan (Novitasari., 2013).

Pemberian perlakuan ini ada dampak pada perubahan Kadar Gula Darah Acak (GDA) yang lebih baik, meskipun hampir setengahnya sebanyak 15 responden (44.1%) mengalami kondisi Diabetes Mellitus. Hasil analisis uji Wilcoxon menggunakan SPSS yaitu nilai p-value =  $0,002 < 0,05$  maka dapat diambil kesimpulan bahwa ada pengaruh antara sebelum dan sesudah senam terhadap Kadar Gula Darah Acak (GDA). Kesimpulannya dapat diartikan bahwa senam tera secara rutin mempengaruhi perubahan Kadar Gula Darah Acak (GDA) pre post.

Dalam penelitian ini yang dilakukan selama 1 minggu menerapkan senam tera, menunjukkan bahwa sanya kadar gula darah pada responden sebelum dan sesudah ada perubahan. Meskipun ada perbedaan tipis jumlah responden yang mengalami DM dengan yng tidak mengalami DM. sesuai dengan penelitian priyanto (2012) menunjukkan bahwa ada penurunan kadar gula darah pada lansia dengan DM yang mengikuti senam kaki di Magelang. Respoden dalam penelitian ini sebagian besar bukan kondisi lasia tetapi usia dewasa yang mana kondsi saat ini sangat rentang terkenan PTM seperti DM. Senam direkomendasikan dilakukan dengan intensitas moderat (60-70 maksimum *heart rate*), durasi 30-60 menit,

dengan frekuensi 3-5 kali per minggu dan tidak lebih dari 2 hari berturut-turut tidak melakukan senam (Ruben, Rottie, dan Karundeng, 2016). Penurunan fungsi organ-organ di tubuh tidak semata-mata hanya karena proses penuaan, namun juga karena gaya hidup. Gaya hidup berpengaruh terhadap proses regulasi keseimbangan di dalam tubuh. Gaya hidup terdiri dari berbagai hal-hal yang dilakukan oleh manusia dalam aktivitas rutin. Contoh dari gaya hidup yaitu pola makan dan aktivitas fisik.

## V. CONCLUSION

Perlakuan senam tera pada responden berpengaruh terhadap pengukuran kadar gula darah acak. Penelitian menunjukkan ada pengaruh frekuensi senam tera terhadap tingkat risiko penyakit tidak menular. Kondisi ini tentunya harus ditindak lanjuti secara berlaka, karena jika senam tera ini dilakukan secara kontiu akan menghasilkan kondisi tubuh lebih bugar dan sehat selain mencegah terjadinya Diabetes Millietus.

**REFERENCES**

- Agus Fuji Sanjaya,.2016. *Pengaruh senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah pada Penderita Diabetes Millitus di Wilayah Kerja Puskesmas Peterongan Jombang*. Jurnal ilmiah Keperawatan Vol. 2 No. 1 (2016): JKep | Maret 2016
- Kurnia Putri Nurlaili Haida, Muhammad Atoilla. *Hubungan empat pilar dengan pengendalian DM tipe 2Empat pilar pengendalian DM*. tersedia dalam [Journal.unair.ac.id/downloadfull/JBE6779-8ae855215dfullabstract.pd](http://journal.unair.ac.id/downloadfull/JBE6779-8ae855215dfullabstract.pd) Volume 1 nomor 2 September 2013
- Longmore. Murray, dkk. 2014. *Buku Saku Oxfort Kedokteran Klinis Edisi 8*. Jakarta: EGC
- Mustikawati, D.,E.E.& Supriyatno,H., 2020. *Effect of the Diabetes Exercise on the Blood Sugar*. Journal og Nursing Care, 3 (1 Februari 2020).pp,19-25.  
<http://jurnal.unpad.ac.id/jnc/article/view/17062/12927>
- Novitasari, (2013) *Hubungan antara Tingkat Stres drngan Kadar Gula darah Pada Pasien Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Sukoharjo 1 Kabupaten Sukoharjo*. pp. 48-51.
- Puji Indrayani. 2007. *Pengaruh latihan fisik senam aerobic terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita DM tipe 2 di wilayah Puskesmas Bukateja Purbalingga*. media ners volume 1 nomor 2 hal 49-99.  
<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/medianers/article/view/717/586>
- Ramadhani Amelia,Ivony M.Sapulette,Damajanty H.C.2015. *Senam lansia berpengaruh terhadap penurunan kadar glukosa darah pada lansia*. Jurnal e-Biomedik (eBm),Volume 4, Nomor 1, Januari-Juni 2016.  
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebiomedik/article/viewFile/10844/1043>
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2018*.  
[http://www.depkes.go.id/resources/download/infoterkini/materi\\_rakorpop2018/Hasil%20Riskesdas%202018.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/infoterkini/materi_rakorpop2018/Hasil%20Riskesdas%202018.pdf). Diakses Maret 2021
- Ruben, G., Rottie, J., & Karundeng, M. Y. 2016. *Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2*. EJournal Keperawatan, 4, 1–5.
- World Health Organization. 2017. *Stroke, cerebrovascular accident*. Tersedia di:  
[http://www.who.int/topics/cerebrovascular accident/en/](http://www.who.int/topics/cerebrovascular%20accident/en/). (30 Maret 2021).