

---

**PERBEDAAN EFEKTIFITAS SENAM ERGONOMIK DAN SENAM AEROBIK  
TERHADAP ANSIETAS PADA PENDERITA DIABETES MELITUS DI MASA  
PANDEMI COVID-19**

**Dian Anggraini<sup>(1)</sup>, Suri Silvia Intan<sup>(2)</sup>**

<sup>(1,2)</sup> Ilmu Keperawatan, STIKes Yarsi Sumbar Bukittinggi  
Corresponding Author : dian.100506@gmail.com

**ABSTRAK**

Saat ini wabah Covid-19 terus mengalami peningkatan di Indonesia, khususnya di Sumatera Barat. Tingkat morbiditas dan mortalitas didominasi oleh pasien yang mempunyai komorbid, salah satunya adalah diabetes melitus. Kondisi ini menyebabkan penderita diabetes melitus mengalami ansietas. Sehingga perlunya suatu intervensi untuk mengatasi ansietas dan menstabilkan glukosa darah penderita diabetes. Intervensi keperawatan yang bisa dilakukan oleh perawat untuk mengatasi ansietas adalah latihan fisik seperti senam ergonomik dan senam aerobik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan efektifitas senam ergonomik dan senam aerobik terhadap ansietas penderita diabetes melitus tipe 2 pada masa pandemi Covid-19. Metode penelitian yang dilakukan adalah quasi eksperimen yang terdiri dari dua kelompok perlakuan. Dimana kelompok pertama diberikan perlakuan senam aerobik sedangkan kelompok kedua diberikan perlakuan berupa senam ergonomik. Populasi dalam penelitian ini adalah penderita diabetes melitus tipe 2 dengan jumlah sampel sebanyak 36 orang dimana 18 orang untuk kelompok intervensi dan 18 orang untuk kelompok kontrol. Instrumen yang digunakan adalah lembar kuesioner dan standar prosedur operasional. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata ansietas adalah 16,83(pre test) dan (post test) pada kelompok senam aerobik dan 16,22 (pre test) dan (post test) pada kelompok senam ergonomik. Sedangkan Berdasarkan hasil uji T-Independent didapatkan nilai *p value* 0,940, yang artinya tidak ada perbedaan pengaruh senam aerobic dan senam ergonomik terhadap ansietas pada penderita diabetes melitus. Diharapkan kepada petugas kesehatan untuk bisa memberikan implementasi keperawatan berupa aktivitas fisik untuk menurunkan ansietas penderita diabetes melitus.

**Kata Kunci** : Senam Ergonomik; senam aerobic; ansietas, diabetes mellitus; covid-19

**ABSTRACT**

*Currently, the Covid-19 outbreak continues to increase in Indonesia, especially in West Sumatra. The level of morbidity and mortality is dominated by patients who have comorbidities, one of which is diabetes mellitus. This condition causes people with diabetes mellitus to experience anxiety. So the need for an intervention to overcome anxiety in diabetics. One of the nursing interventions that nurses can do is physical exercise such as ergonomic exercise and aerobic exercise. The purpose of this study was to determine the difference in the effectiveness of ergonomic exercise and aerobic exercise on anxiety in patients with type 2 diabetes mellitus during the Covid-19 pandemic. The research method used is a quasi-experimental method consisting of two treatment groups. Where the first group was treated with aerobic exercise while the second group was given treatment in the form of ergonomic exercise. The population in this study was people with type 2 diabetes mellitus with a total sample of 36 people, of which 18 people were for the intervention group and 18 people for the control group. The instrument used is a questionnaire and standard operating procedures. The results showed that the average anxiety was 16.83 (pre test) and (post test) in the aerobic gymnastics group and 16.22 (pre test)*

*and (post test) in the ergonomic gymnastics group. Based on the results of the T-Independent test, a obtained p value of 0.940 was, which means that there is no difference in the effect of aerobic exercise and ergonomic exercise on anxiety in diabetes mellitus patients. It is expected that health workers can provide nursing implementation in the form of physical activity to lower anxiety of diabetes mellitus patients.*

**Key Words :** *Ergonomic gymnastics; aerobic exercise; anxiety; diabetes mellitus; covid-19*

## **PENDAHULUAN**

Coronavirus 2019 (Covid-19) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh sindrom pernapasan akut coronavirus 2 (Sars-CoV-2). Wabah Covid-19 tidak hanya merupakan masalah nasional dalam suatu Negara, tapi sudah merupakan masalah global (Sanyaolu et al., 2020). Umlah kasus Covid-19 ini terus mengalami peningkatan di Indonesia, khususnya di Sumatera barat. Data tanggal 14 Oktober 2020 menunjukkan kasus yang terkonfirmasi positif covid-19 berjumlah 344.749 kasus, sembuh sebanyak 267.851 kasus dan meninggal dunia sebanyak 12.156 kasus. Sedangkan untuk Sumatera Barat, jumlah kasus covid-19 tercatat 9.747 kasus, sembuh sebanyak 5.353 kasus dan meninggal dunia 188 kasus.

Tingkat morbiditas dan mortalitas didominasi oleh pasien yang mempunyai komorbid, salah satunya adalah diabetes melitus (Gold et al., 2020). Dengan kondisi ini menyebabkan penderita diabetes melitus mengalami kecemasan yang akhirnya ini akan berdampak kepada glukosa darah penderita diabetes melitus. Sehingga perlunya suatu intervensi untuk mengatasi ansietas pada penderita diabetes (Das et al., 2020)

Intervensi keperawatan yang bisa dilakukan oleh perawat bisa merujuk kepada lima pilar penatalaksanaan diabetes melitus (Perkeni, 2021). Salah satunya adalah latihan fisik. Latihan fisik ini sering dilupakan atau diabaikan oleh penderita DM, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti : tidak cukupnya

waktu yang dimiliki untuk melakukan latihan fisik ini karena baik itu pekerjaan, umur, dan kurangnya minat untuk melakukan latihan fisik seperti senam. Keteraturan dalam melakukan aktivitas fisik memiliki pengaruh yang paling besar dalam keberhasilan pengelolaan DM sebesar 40% (Rahayuningrum & Yenni, 2018).

Menurut (Thour et al., 2016), orang dengan DM memiliki tingkat kecemasan 20 % lebih tinggi dibandingkan dengan orang tanpa DM. Tingginya kadar glukosa darah serta resiko komplikasinya membuat setiap penderita DM mengalami kecemasan (Cakmak & Gen, 2020)

Berdasarkan masalah tersebut penderita DM sangat membutuhkan bantuan tenaga kesehatan profesional yang salah satunya adalah perawat. Melalui pendekatan proses keperawatan untuk meningkatkan, mencegah, mempertahankan dan memulihkan masalah kesehatan yang dialami oleh penderita DM, maka perawat sangat berperan dalam pengembangan intervensi keperawatan yang difokuskan pencegahan primer, sekunder dan tersier, sehingga tidak muncul komplikasi yang akan meningkatkan resiko mortalitas pada penderita DM (Ismail et al., 2021)

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan efektifitas senam ergonomik dan senam aerobik terhadap ansietas penderita diabetes melitus tipe 2 pada masa pandemi Covid-19.

## METODE

Penelitian ini adalah adalah *quasi eksperimen pre test post test with two group*. Pada kelompok pertama, intervensi yang akan diberikan adalah senam aerobik, sedangkan pada kelompok kedua, intervensi yang diberikan adalah senam ergonomik. Penelitian dilakukan pada bulan Juni-Juli 2021 di Kota Bukittinggi. Populasi dalam penelitian ini adalah penderita diabetes melitus tipe 2 sebanyak 36 orang dengan masing-masing kelompok berjumlah 18 orang. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari: kuesioner ansietas dan standar prosedur operasional untuk senam ergonomik dan senam aerobik.

Model analisis data yang dilakukan adalah analisis univariat dan bivariat. Data disajikan dalam bentuk data numeric untuk analisa univariat. Data yang telah dianalisis disajikan dalam bentuk tabel standar tedensi yang terdiri dari nilai mean, standar deviasi. Sedangkan analisis bivariat sebelumnya peneliti melakukan uji normalitas dengan melihat nilai shapiro wilk pada kedua kelompok intervensi. Dalam analisis bivariat dilakukan beberapa tahap, antara lain: melihat pengaruh sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pada masing-masing kelompok baru dilakukan dengan uji *paired t test*. Hasil untuk melihat pengaruh baik pada kedua kelompok digunakan uji *Independent T test*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1. Perbedaan hasil pengukuran ansietas *pre-test* dan *post-test***

Variabel	Pre test		Post test	
	Rerata	SD	Rerata	SD
Senam Aerobik	16,83	1,654	12,17	2,706

Senam Ergonomik	16,22	2,981	10,61	2,831
-----------------	-------	-------	-------	-------

Berdasarkan data penelitian pada Tabel 1 di atas, didapatkan hasil rerata tingkat ansietas pada kelompok dengan intervensi senam aerobik adalah 16,83 untuk nilai *pretest* dan 12,17 untuk nilai *post test*. Selanjutnya pada kelompok dengan intervensi senam ergonomik didapatkan rerata tingkat ansietas responden pada *pre test* adalah 16,22 dan *post test* 10,61.

**Tabel 2. Hasil bivariat pada kedua kelompok intervensi**

Variabel	M	SD	T	p
<b>Pre Test</b>				
Senam Aerobik	16,83	1,654		
<b>Post Test</b>			10,048	0,000
Senam Aerobik	12,17	2,706		
<b>Pre test</b>				
Senam Ergonomik	16,22	2,981		
<b>Post Test</b>			6,674	0,000
Senam Ergonomik	10,61	2,831		

M=Mean, SD=Standar deviasi, t= nilai t hitung, p=(nilai p <0,05)

Selisih rerata tingkat ansietas *pre-test* dan *post-test* pada kelompok intervensi senam aerobik adalah 4,66 dengan standar deviasi *pre-test* sebesar 1,654 dan *post-test* 2,706. Hasil analisis *paired sample t-test* menunjukkan nilai t hitung sebesar 10,048 dan nilai signifikansi p sebesar 0,000. Nilai signifikansi  $p \leq 0,05$  mengindikasikan perbedaan tingkat ansietas *pre-test* dan *post-test* yang nyata secara statistik pada kelompok intervensi Senam Aerobik.

Lalu perbedaan rerata tingkat ansietas *pre-test* dan *post-test* pada kelompok intervensi senam ergonomik adalah 5,61 dengan standar deviasi *pre-test* sebesar 2,981 dan *post-test* 2,831. Hasil analisis *paired sample t-test*

menunjukkan nilai t hitung sebesar 6,674 dan nilai signifikansi p sebesar 0,000. Nilai signifikansi  $p$   $0,000 \leq p < 0,05$  menngindikasikan perbedaan tingkat ansietas *pre-test* dan *post-test* yang nyata secara statistik pada kelompok intervensi senam ergonomik.

Berdasarkan data hasil uji statistik menunjukkan ada penurunan tingkat ansietas *pre-test* dan *post-test* yang nyata pada kedua kelompok, tetapi penurunan pada kelompok intervensi senam ergonomik lebih besar dibandingkan pada kelompok intervensi senam aerobik. Selisih rerata penurunan tingkat ansietas *pre-test* dan *post-test* pada kelompok senam ergonomic dengan kelompok senam aerobik adalah 0,95.

**Tabel 3. Perbandingan rata-rata kadar gula post-test antara kelompok intervensi senam aerobic dan kelompok intervensi senam ergonomik**

Variabel	M	SD	p
Senam Aerobik	12,17	2,706	0,094
Senam Ergonomik	10,61	2,831	

M=Mean, SD=Standar deviasi, t= nilai t hitung, p=(nilai  $p < 0,05$ )

Hasil analisis data secara statistik pada tabel di atas merupakan hasil uji *Mann Whitney*. Nilai signifikansi p yang didapatkan adalah sebesar 0,94. Nilai  $p > 0,05$  artinya  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima. Kesimpulannya adalah tidak terdapat perbedaan antara senam aerobic dan senam ergonomic terhadap perubahan tingkat ansietas pada penderita DM.

Berdasarkan hasil diatas, dapat dilihat bahwa aktivitas fisik dapat mengurangi ansietas pada penderita DM. Hal ini sangat penting dilakukan karena selain kadar glukosa darah, keadaan psikologis seperti ansietas juga sangat berpengaruh terhadap kondisi penderita DM. Kecemasan banyak terjadi pada orang-orang dan anggota keluarga yang menderita penyakit kronis atau genetik

pada penyakit diabetes melitus dengan komplikasi yang dapat menyebabkan gangren hingga amputasi. Hal ini menyebabkan kecacatan fisik dan membutuhkan perawatan yang cukup lama. penyakit diabetes melitus membutuhkan perhatian terhadap pola makan, aktivitas dan pengobatannya. Ketidaktahuan tentang diabetes melitus akan semakin meningkatkan emosionalitas penderita yang berkaitan dengan hubungan dengan orang lain. Hal ini akan meningkatkan kecemasan dan mengubah segalanya dalam kehidupannya (Gilani & Feizabad, 2019)

Pada pasien DM reaksi fisiologis terhadap cemas dapat mempengaruhi fungsi endokrin seperti meningkatnya kadar kortisol yang ternyata memberikan dampak jahat terhadap fungsi insulin, serta dapat memberikan pengaruh yang buruk terhadap kontrol glukosa darah (Romli, 2021). Orang dengan DM memiliki tingkat kecemasan 20 % lebih tinggi dibandingkan dengan orang tanpa DM (Cakmak & Gen, 2020). Tingginya kadar glukosa darah serta resiko komplikasinya membuat setiap penderita DM mengalami kecemasan (Andriani et al., 2021). Gangguan kecemasan memiliki hubungan dengan hiperglikemia pada orang DM (Oguz, 2018)

Oleh sebab itu, maka juga diperlukan suatu intervensi yang bisa menurunkan tingkat ansietas penderita DM. Dari hasil penelitian ini didapatkan data bahwa terjadi penurunan tingkat ansietas responden setelah diberikan senam ergonomic dan senam aerobic. Hal ini secara tidak langsung juga ada hubungannya dengan penurunan kadar glukosa darah (Gilani & Feizabad, 2019). Berdasarkan penelitian (Fajriyah et al., 2020) tentang hubungan kecemasan dengan kadar gula darah pada pasien DM di Rumah Sakit DKT Yogyakarta didapatkan bahwa terdapat hubungan

kecemasan dengan kadar glukosa darah pada pasien DM dengan nilai p-value =  $0,008 < \alpha = 0,05$ . Selain itu Penelitian (Thour et al., 2016) tentang hubungan kecemasan dengan kadar glukosa darah penderita DM tipe 2 juga didapatkan adanya hubungan kecemasan dengan kadar glukosa darah penderita DM tipe 2 dengan nilai p-value =  $0,000 < \alpha = 0,05$ .

Berdasarkan penelitian ini juga didapatkan bahwa senam aerobik dan senam ergonomik efektif untuk menurunkan cemas pada penderita DM, walaupun pada hasil akhir penelitian ini didapatkan bahwa tidak perbedaan pengaruh antara senam aerobik dan senam ergonomik terhadap kecemasan pada pasien DM. hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan (Romli, 2021) didapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh senam tera terhadap penurunan kecemasan lansia.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan bahwa tidak ada perbedaan efektivitas senam aerobik dan senam ergonomik terhadap ansietas pada penderita DM. tetapi terdapat penurunan ansietas pada kedua kelompok, dimana senam ergonomik lebih besar penurunannya dibandingkan pada kelompok intervensi senam aerobik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, S., Effendy, E., & Nasution, N. M. S. (2021). Factors related to anxiety scores in diabetes mellitus outpatients at the universitas sumatera utara hospital. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 9(T3), 196–200. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2021.6349>
- Cakmak, S., & Gen, E. (2020). Relationship between quality of life,

depression and anxiety in type 1 and type 2 diabetes. *Dusunen Adam*, 33(2), 155–169. <https://doi.org/10.14744/DAJPN.2020.00075>

- Das, S., Anu, K. R., Raosaheb, S., Nitin, A., & Pandey, A. (2020). Role of comorbidities like diabetes on severe acute respiratory syndrome coronavirus-2: A review. *Elsevier*, August.
- Fajriyah, N., Sudiana, I. K., & Wahyuni, E. D. (2020). The Effects from Physical Exercise on the Blood Glucose Levels, HbA1c and Quality of Life of Type 2 Diabetes Mellitus Patients: A Systematic Review. *Jurnal Ners*, 15(1Sp), 486–496. <https://e-journal.unair.ac.id/JNERS/article/view/20517>
- Gilani, S. R. M., & Feizabad, A. K. (2019). The effects of aerobic exercise training on mental health and self-esteem of type 2 diabetes mellitus patients. *Health Psychology Research*, 7(1). <https://doi.org/10.4081/hpr.2019.6576>
- Gold, M. S., Sehayek, D., Gabrielli, S., Zhang, X., McCusker, C., & Ben-Shoshan, M. (2020). COVID-19 and comorbidities: a systematic review and meta-analysis. *Postgraduate Medicine*, 00(00), 1–7. <https://doi.org/10.1080/00325481.2020.1786964>
- Ismail, L., Materwala, H., & Al Kaabi, J. (2021). Association of risk factors with type 2 diabetes: A systematic review. *Computational and Structural Biotechnology Journal*, 19, 1759–1785. <https://doi.org/10.1016/j.csbj.2021.03.003>
- Oguz, N. (2018). Anxiety and

- Depression in Diabetic Patients. *Eurasian Journal of Medical Investigation*, 2(4), 174–177. <https://doi.org/10.14744/ejmi.2018.46220>
- Perkeni. (2021). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2015. (2015). PB PERKENI. In *PB.Perkeni*. [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org).
- Rahayuningrum, D. C., & Yenni, R. (2018). Efektifitas Pemberian Latihan Fisik: Senam Diabetes Terhadap Pengendalian Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitusefektifitas Pemberian Latihan Fisik: Senam Diabetes Terhadap Pengendalian Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus. *Jik- Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(2), 18–26. <https://doi.org/10.33757/jik.v2i2.92>
- Romli, L. Y. (2021). *Anxiety Response and Blood Glucose of Diabetes Mellitus Patients During the Covid-19 Pandemic*. 8(5), 9342–9348.
- Sanyaolu, A., Okorie, C., Marinkovic, A., Patidar, R., Younis, K., Desai, P., Hosein, Z., Padda, I., Mangat, J., & Altaf, M. (2020). Comorbidity and its Impact on Patients with COVID-19. *SN Comprehensive Clinical Medicine*, 2(8), 1069–1076. <https://doi.org/10.1007/s42399-020-00363-4>
- Thour, A., Nagra, R., Gosal, A., Sehrawat, T., Das, S., & Gupta, Y. (2016). Anxiety among patients with diabetes mellitus evaluated using generalized anxiety disorder 7-item scale. *Journal of Social Health and Diabetes*, 04(02), 133–136. <https://doi.org/10.4103/2321-0656.187988>