

ABSTRAK

Latar belakang. Proses penuaan dan kurangnya aktivitas fisik merupakan kondisi yang berkaitan dengan munculnya stress oksidatif pada lansia. Pengukuran tingkat stress oksidatif dapat dilakukan secara tidak langsung dengan mengukur kadar malondialdehid (MDA). Penurunan kadar MDA menunjukkan perbaikan tingkat stress oksidatif. Latihan fisik teratur dengan intensitas yang tepat (ringan-sedang) pada lansia dapat memunculkan mekanisme adaptasi yang dapat melawan efek buruk stress oksidatif. Senam lansia merupakan latihan aerobik dengan intensitas ringan-sedang yang banyak dilakukan lansia di Indonesia. *Zumba Gold* merupakan modifikasi olahraga zumba yang dirancang dengan intensitas sedang dan ditujukan untuk populasi khusus seperti lansia.

Saat ini belum ada penelitian yang membandingkan *Zumba Gold* dan senam lansia terhadap perbaikan tingkat stress oksidatif pada lansia.

Tujuan. Untuk membandingkan perbaikan kadar MDA sebagai penanda stress oksidatif pada lansia yang mendapatkan senam lansia dan *Zumba Gold*.

Metode. Penelitian ini merupakan *quasi experimental* dengan *pre-test* dan *post-test controlled group design* pada 27 lansia wanita dengan aktivitas fisik sedenter yang dibagi ke dalam 2 kelompok berbeda. Kelompok 1 diberikan latihan senam lansia ($n=13$) dan kelompok 2 diberikan latihan *Zumba Gold* ($n=14$). Latihan dilakukan 3 kali seminggu selama 6 minggu. Pengukuran kadar malondialdehid (MDA) serum dilakukan sebelum dan sesudah intervensi. Sampel darah diambil dari vena perifer, kemudian kadar MDA dianalisis menggunakan metode *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay* (ELISA).

Hasil. Rerata kadar MDA menurun secara bermakna setelah perlakuan dari $342,85 \pm 114,42$ menjadi $287,85 \pm 134,96$ pada kelompok senam lansia ($p=0,015$). Demikian pula pada kelompok *Zumba Gold*, rerata kadar MDA menurun dari $323,23 \pm 111,82$ menjadi $251,77 \pm 113,46$ ($p=0,002$). Selisih penurunan kadar MDA pada kelompok senam lansia adalah $-55,00 \pm 59,48$, sedangkan pada kelompok *Zumba Gold* sebesar $-71,46 \pm 43,87$. Hasil penelitian menunjukkan selisih yang lebih besar pada kelompok *Zumba Gold*, namun perbedaan antara kedua kelompok tidak signifikan secara statistik ($p=0,430$).

Kesimpulan. Baik senam lansia maupun *Zumba Gold* dapat memperbaiki kadar malondialdehid sebagai penanda stress oksidatif pada lansia.

Kata kunci: *Zumba Gold*, senam lansia, malondialdehid, stress oksidatif, lansia

ABSTRACT

Background: The aging process and physical inactivity are closely associated with increased oxidative stress in older adults. Oxidative stress can be assessed indirectly by measuring serum malondialdehyde (MDA) levels, where a reduction reflects improvement. Regular physical exercise at light to moderate intensity may induce adaptive mechanisms that mitigate the harmful effects of oxidative stress in the elderly. *Senam lansia* is a commonly practiced low-to-moderate intensity aerobic exercise in Indonesia, while Zumba Gold is a modified, moderate-intensity version of zumba designed for specific populations, including older adults. To date, no studies have directly compared the effects of Zumba Gold and *senam lansia* on oxidative stress in the elderly.

Objective: To compare the effects of *senam lansia* and Zumba Gold on MDA levels as an indicator of oxidative stress in elderly.

Methods: A quasi-experimental study with a pre-test and post-test control group design was conducted on 27 sedentary elderly women, who were assigned to two groups. *Senam lansia* exercise was allocated to Group 1 (n=13), while Zumba Gold exercise was allocated to group 2 (n=14). Both interventions were carried out three times per week for six weeks. Serum malondialdehyde (MDA) levels were measured before and after the intervention. Blood samples were collected from a peripheral vein, and MDA levels were analyzed using the Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA) method.

Results: A significant reduction in MDA levels was observed in both groups. In the *senam lansia* group, MDA levels decreased from 342.85 ± 114.42 to 287.85 ± 134.96 ($p=0.015$), while in the Zumba Gold group, MDA levels decreased from 323.23 ± 111.82 to 251.77 ± 113.46 ($p=0.002$). The reduction was -55.00 ± 59.48 in the *senam lansia* group and -71.46 ± 43.87 in the Zumba Gold group. Although the reduction was greater in the Zumba Gold group, between-group difference was not statistically significant ($p=0.430$).

Conclusion: Both *senam lansia* and Zumba Gold significantly reduced MDA levels, indicating improved oxidative stress status in elderly.

Keywords: Zumba Gold, *senam lansia*, malondialdehyde, oxidative stress, elderly