



## Pengaruh Senam Aerobik Terhadap Pengurangan Nyeri Punggung Bawah Miogenik Di Rumah Sakit Islam A Yani Surabaya

Kavita Yunanda Saphna <sup>1</sup>, Sartoyo <sup>2</sup>, Puspo Wardoyo <sup>3</sup>, Achmad Fariz <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Prodi Sarjana Fisioterapi, Fakultas Teknologi Sains dan Kesehatan, ITS RS Dr. Soepraoen Kesdam V/Brawijaya, Malang, Indonesia

### INFORMASI

Korespondensi:

[Kavitayunandasaphna1@gmail.com](mailto:Kavitayunandasaphna1@gmail.com)



Keywords:

Low Back Pain, Myogenic, Aerobic Exercise

### ABSTRACT

*Objective: Lack of interest doing exercise is one of the cause of myogenic low back pain caused by decreased stamina and fitness levels following muscle spasms thus resulting myogenic low back pain. One way to reduce pain is with aerobic exercise.*

*Methods: This study is a pre-experimental design to determine whether there is an reduce pain by providing aerobic exercise to myogenic low back pain sufferer. The research design used in this study was a one group pretest – posttest design. This research was conducted on patient aged 26-45 years at Islamic Hospital of A Yani Surabaya. Aerobic Exercise was given 6 times, and pain was measured using VAS (Visual Analog Scale) test. Measurement of pain with VAS (Visual Analog Scale) test is measured when the first time patients join the riset,. The aerobic exercises given are warming up include of breathing exercise, hip movement, arm swing, flexi trunk and run in place. Second is workout include of squad, lunge variation and run in place. Third is cooling down include of stretch of the sky, squad stretch, hamstring stretch, hip flexor and breathing exercise. The frequency of exercise given is 2 times a week for three weeks with an intensity of 6 repetitions per set, and held for 8 seconds. Posttest data retrieval was carried out again for all patients after undergoing aerobic exercise 6 times using VAS (Visual Analog Scale) test.*

*Results: The composite value of VAS (Visual Analog Scale) test on posttest results after giving 6 times of aerobic exercise is quite significant compared to the results of pretest before giving aerobic exercise. The data was tested for normality using the Chi-squared test with the results obtained were  $P < 0.05$ , which means there is a statistically significant relationship between the two variables.*

*Conclusion: The results obtained in the study showed pain reduction from patient with myogenic low back pain after being given aerobic exercise.*

## PENDAHULUAN

Semakin majunya perkembangan jaman, persaingan dalam segala bidang semakin ketat. Untuk mampu mengikuti persaingan yang semakin ketat dibutuhkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) yang bermutu dan produktifitas kerja yang baik. SDM cukup berkualitaspun jika mengalami masalah kesehatan dapat menurunkan produktifitas kerja. Salah satu masalah kesehatan yang bisa mempengaruhi menurunnya produktifitas kerja adalah nyeri punggung bawah miogenik (Fajar, 2018).

Kurangnya minat melakukan aktivitas olahraga menjadi salah satu penyebab penurunan kebugaran jasmani dikarenakan kurang aktif dalam bergerak. Hampir semua peralatan yang diperlukan manusia saat ini dirancang otomatis. Sehingga banyak pekerjaan dapat dilakukan tanpa harus mengeluarkan tenaga yang besar. Bila ingin menuju ke suatu tempat, orang hanya perlu mengendarai mobil, sepeda motor, maupun alat transportasi lainnya. Masyarakat cenderung lebih banyak menonton televisi, bermain game online yang telah banyak menyita waktu seharian duduk di depan komputer kegiatan tersebut telah banyak memanjakan, sehingga menyebabkan kurangnya aktivitas gerak. Jika keadaan ini berlangsung lama maka bisa memungkinkan terjadinya nyeri punggung bawah miogenik (Fajar, 2018).

Nyeri Punggung Bawah Miogenik merupakan nyeri yang berhubungan dengan stress atau strain otot punggung, tendon dan ligament yang biasanya terjadi setelah melakukan aktifitas berlebihan (Nuriyani, 2017). Kasus NPB meningkat seiring dengan kurangnya aktivitas ataupun olahraga. Kasus nyeri punggung bawah miogenik di Rumah Sakit Islam A Yani Surabaya yang dikonsulkan ke fisioterapi juga memiliki angka kasus cukup tinggi, terdapat 472 kasus pada tahun 2020 dan sebanyak 558 kasus pada tahun 2021. Berdasarkan penelitian, ditemukan bahwa nyeri punggung bawah mengenai 60%-80% anggota masyarakat semasa hidupnya dan 50% diantaranya menderita nyeri sepanjang tahun. Walaupun 30% dari penderita NPB sembuh dalam 1 bulan dan 60% sembuh dalam 3 bulan dan kemungkinan 60% akan kambuh lagi (Arista, 2015).

Perkembangan olahraga sudah sedemikian maju, khususnya senam aerobik yang sangat diminati ibu-ibu dan remaja putri baik di kota besar maupun di kotakota kecil. Senam aerobik merupakan salah satu jenis latihan fisik yang digunakan sebagai sarana mencegah nyeri punggung serta sebagai sarana rehabilitasi atau terapi yang efektif. Selain itu memang banyak manfaat yang dapat diperoleh dari

aktivitas ini, mulai dari meningkatkan kerja jantung, meningkatkan kekuatan otot, membakar lemak, serta manfaat-manfaat lainnya bagi tubuh (Sidik, 2012).

Gerakan-gerakan yang dilakukan dalam senam aerobik tidak sulit dilakukan ibu-ibu mau pun anak remaja yang pemula, karena diciptakan secara sistematis dan terencana sehingga mudah untuk diikuti, dapat mengurangi nyeri punggung serta membawa manfaat bagi kesegaran jasmani bagi pelakunya (Sidik, 2012).

## METODE

Penelitian ini adalah penelitian pre-eksperimental untuk menggambarkan pengurangan nyeri punggung bawah miogenik setelah pemberian senam aerobik. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah one grup pretest – posttest design.

Fokus dari penelitian ini adalah pengurangan nyeri punggung bawah miogenik setelah pemberian senam aerobik usia 26-45 tahun, yang dilakukan di Rumah Sakit Islam A Yani Surabaya. Penelitian dilaksanakan selama 3 minggu yaitu pada tanggal 1 Agustus 2022 sampai dengan tanggal 20 Agustus 2022 dan pemberian latihan dilakukan 2 kali per minggu.

Penelitian dilakukan dengan pemberian informed consent dan menandatangani surat pernyataan bersedia menjadi responden. Kemudian melakukan pre test pengukuran nyeri menggunakan VAS (Visual Analog Scale) sebelum pemberian senam aerobik.

Pengukuran nyeri dengan VAS (Visual Analog Scale) dilakukan dengan cara mengukur nyeri yang dirasakan terhadap responden Visual Analogue Scale Test (VAS) ini menampilkan bentuk skala nyeri dari tidak ada nyeri sama sekali, nyeri sedikit ringan, nyeri ringan, nyeri agak berat, nyeri berat dan nyeri yang tidak tertahankan.

Secara operasional Visual Analogue Scale Test (VAS) umumnya berupa sebuah garis horizontal atau vertikal, Panjang 10 centimeter. Pasien harus menandai garis yang terdapat dalam alat ukur dengan merasakan seberapa nyeri yang dirasakan pasien saat ini.

Dengan menggunakan penggaris, nilai VAS dapat ditetapkan melalui garisan yang mana mulai titik “tidak nyeri” ketitik yang ditandai oleh pasien. Nilai yang lebih tinggi mengindikasikan intensitas nyeri yang lebih berat. Sebagai alat ukur, VAS bersifat subjektif yang memperoleh data interval dengan nilai-nilai rasio yang subjektif.

Pemberian senam aerobik dilakukan dengan mengikuti gerakan. Gerakan senam aerobik yang pertama ada gerakan pemanasan berupa breathing

exercise, hip movement, arm swing, flexi trunk and run in place. Kedua ada gerakan inti berupa squad, lunge variation and run in place. Ketiga ada gerakan pendinginan berupa stretch of the sky, squad stretch, hamstring stretch, hip flexor and breathing exercise.. Senam atau latihan aerobik dapat dilakukan selama 3 minggu dengan frekuensi 2 kali seminggu, waktu yang digunakan yaitu 10 menit pemanasan, latihan inti selama 30 menit, dan pendinginan selama 10 menit, dimana setiap gerakan terdapat pengulangan gerakan 6x pengulangan.

Pengambilan data post test dilakukan lagi kepada seluruh responden setelah menjalani senam aerobik sebanyak 6 kali dengan menggunakan alat ukur VAS (Visual Analog Scale). Pengukuran nyeri sama dengan saat pretest. Hasil pengamatan / pengukuran tiap pasien dicatat dalam lembar data yg disebut alat pengumpul data atau rekapitulasi data. Data kemudian diuji normalitas dan homogenitas sebelum melakukan pengujian hipotesis.

**HASIL**

Hasil nilai dari pre-test dan post test menggunakan alat ukur VAS (Visual Analog Scale) dapat dilihat pada gambar di bawah berikut:

Tabel 1. Pre Post VAS (Visual Analog Scale)

		Post test		
		Tidak nyeri	Nyeri ringn	Total
Pre test	Nyeri ringan	10%	15%	25%
	Nyeri sedang	5%	70%	75%
Total		15%	85%	100%

Berdasarkan table 1 diatas dapat diketahui distribusi frekuensi VAS pada nyeri punggung bawah miogenik sebelum didapatkan distribusi frekuensi dengan kategori nyeri ringan sebesar 25%, nyeri sedang sebesar 75%. Sesudah senam aerobik didapatkan distribusi frekuensi dengan kategori tidak nyeri sebesar 15%, nyeri ringan sebesar 85%.



Gambar 1. Senam aerobik.

Setelah data didapatkan, peneliti kemudian melakukan uji chi-squared untuk melihat terdapat hubungan atau tidak yang signifikan antara baris dan kolom.

Tabel 2. Uji Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3.268a	1	.071		
Continuity Correctionb	1.176	1	.278		
Likelihood Ratio	2.830	1	.092		
Fisher's Exact Test				.140	.140
Linear -by- Linear Association	3.105	1	.078		
N of Valid Casesb	20				

Hasil uji chi-squared tabel 1 didapatkan nilai P < 0.05, maka dapat diinterpretasikan bahwa terdapat hubungan signifikan antara baris dengan kolom. Hal ini dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh antara pemberian senam aerobik terhadap pengurangan nyeri punggung bawah miogenik.

**PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil analisis didapatkan bahwa peserta senam aerobik yang memiliki usia dalam kategori usia 36-45, lebih banyak mengalami keluhan nyeri punggung bawah yaitu sejumlah 12 orang dengan presentase sebesar (60,0%) dibandingkan dengan usia dalam kategori 26-35 yaitu sejumlah 8 orang dengan presentase (40,0%). Setelah dilakukan senam aerobik

2x seminggu selama 3 minggu didapatkan penurunan nyeri punggung miogenik pada senam aerobik di kategori usia 26-35 yang tidak mengalami nyeri punggung bawah miogenik sebesar 15,0% untuk usia 36-45 sebesar 0,0%. Sementara peserta senam aerobik yang mengalami keluhan nyeri punggung bawah ringan dengan usia 26-35 sebesar 25% dan dalam kategori usia 36-45 sebesar 60,0%. P-value berdasarkan perhitungan dengan menggunakan uji Chi Squared sebelum dilakukan senam aerobik dan sesudah dilakukan senam aerobik adalah 0,071.

Hasil penelitian ini didukung pula oleh Percusha (2017) yang menyampaikan Bahwa pada senam aerobik berfungsi untuk penguatan otot-otot dasar panggul, sehingga otot pada bagian tersebut dapat lebih fleksibel atau lentur dan tidak kaku sehingga dapat mengurangi nyeri punggung miogenik.

Hal ini juga sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan di Surakarta, Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa usia berpengaruh terhadap penderita LBP di Sokaraja dengan p-value 0,046. Sebagian besar (83,3%) penderita berusia  $\geq 30$  tahun. Keluhan LBP jarang dijumpai pada kelompok usia muda, hal ini berhubungan dengan beberapa faktor etiologi tertentu yang lebih sering dijumpai pada usia yang lebih tua. Nyeri LBP mulai dirasakan pada mereka yang ber usia 30 tahun dan insiden tertinggi dijumpai pada usia 50 tahun (Harwanti S, Ulfah N, Nurcahyo P. 2018). Didukung pula oleh penelitian Sakinah dkk (2013) bahwa terdapat hubungan umur ( $p = 0,026$ ) dan sikap tubuh ( $p = 0,042$ ) terhadap keluhan nyeri punggung bawah miogenik.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan dan dijabarkan sebelumnya, kesimpulan yang dapat ditarik dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh antara senam aerobik terhadap penurunan nyeri punggung bawah miogenik pada peserta senam aerobik RSI A Yani Surabaya.
2. Jenis kelamin perempuan lebih banyak mengalami nyeri punggung bawah miogenik dengan presentase (70%).
3. Usia 36-45 adalah usia yang paling sering mendapat keluhan nyeri punggung bawah miogenik dengan persentase (60%).
4. Tidak ada hubungan antara pekerjaan PNS, Non PNS, dan tidak bekerja dengan nyeri punggung bawah miogenik.

## SARAN

Berdasarkan penelitian mengenai Pengaruh Senam Aerobik Terhadap Pengurangan Nyeri Punggung Bawah Miogenik di Rumah Sakit Islam A Yani Surabaya. . beberapa saran yang dapat diajukan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Masyarakat diharapkan menjaga dan mempertahankan kondisi otot dengan melakukan senam aerobik minimal 1x perminggu atau olahraga serta melakukan stretching dan peregangan otot maksimal 3 menit tiap 2 jam sekali jika perlu.
2. Bagi Rumah Sakit sangat baik ketika digiatkan acara senam aerobik bersama sebelum pelayanan dimulai untuk memelihara kelenturan dan kekuatan otot pinggang untuk mengurangi keluhan nyeri punggung bawah miogenik.
3. Bagi peneliti lain diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut baik dengan menambahkan variabel-variabel yang lain seperti kebiasaan merokok, keadaan patologis tulang belakang, dan penggunaan obat-obatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ansar Dan Sudaryanto. 2011. Biomekanik Osteokinematika Dan Arthokinematika. Kementrian Kesehatan Ri Politeknik Kesehatan Makassar.
- Arista, Petra. 2015. Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus *Low Back Pain Myogenic*. Surakarta.
- Arovah, Novita. 2010. *Masase Dan Prestasi Atlet*. Jurnal Olahraga Prestasi, Volume 6, Nomor 2, Juli 2010
- Budiyono, Kodrad. 2015. Amplikasi Senam Aerobik *High Impact* Dan *Low Impact* Terhadap Penurunan Presentase Lemak Tubuh Pada Kepala Sekolah Dasar Se-Kecamatan Banjarsari Surakarta. Jurnal Ilmiah.
- Chatzitheodorou D, Kabitsis C, Malliou P, & Mougious V. 2007. *A Pilot Study Of The Effects Of High-Intensity Aerobic Exercise Versus Passive Interventions On Pain, Disability, Psychological Strain, And Serum Cortisol Concentrations In People With Chronic Low Back Pain*. Phys Ther. 87 : 304-312.
- Danny, Tritjahjo. 2019. Ragam Dan Prosedur Penelitian Tindakan. Satya Wacana University Press.
- Fajar, Muhammad Kharis. 2017. Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani Mahasiswa Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi. Kediri : Universitas Kahuripan Kediri
- Halim, Putri. 2020. Pengaruh Senam Hamil Terhadap

- Penurunan Nyeri Punggung Bawah Pada Ibu Hamil. Malang .
- Haruyama, S. 2011. *The Miracle Of Endorphin*. Bandung: Qanita. H 80,81.
- Hayes Bt, Merrick Ma, Sandrey Ma, Cordova Ml. *Three Mhz Ultrasound Heats Deepeer Into Thr Tissuesi*. J Hand Ther 2004; 39:230-234
- Hayes, Karen W.dan Kathy D. Hall. Alih Bahasa Eva Melinda. 2015. *Agens Modalitas Untuk Praktik Fisioterapi Edisi 6*. Jakarta : Ecg, 2015.
- Ilmiati Inding.(2016).Pengaruh Senam Hamil Terhadap Perubahan Derajat Nyeri Pada Ibu Hamil Yang Menderita Nyeri Pinggang Bawah (Npb). Program Studi Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar.
- Nala. 2011. *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Denpasar: Universitas Udayana.
- Nuriyani, D. Pengaruh Pemberian *Core Stability Exercise* Pada *Low Back Pain Miogenic* Terhadap Peningkatan Fungsional Pada Petani Di Sembuh Kisul Sidomulyo. Yogyakarta: Universitas Aisyiyah Yogyakarta.2017.
- Rustiyanto, Ery. 2009. *Etika Profesi: Perekam Medis Informasi Kesehatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Scharrer M, Ebenbichler G, Peiber K, Crevenna, Gruther W, Zorn C, Grimm-Steiger, Hecceg M, Keilani M, & Ammer K. 2012. *Asystematic Review On The Effectiveness Of Medical Training Therapy For Subacute And Chronic Low Back Pain*.eur J Phyhs Rehabil Med, 48: 361-70.
- Schoenfeld, Andrew J. 2022. *Spine*. Canada
- Sidik Dz. 2012. *Ilmu Faal Olahraga (Fisiologi Olahraga)*. Bandung: Pt Remaja Rosdakarya. H. 7-71.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Pt Alfabet.
- Susanti, N. Hartiyah. Kuntowato, D. 2015. Hubungan Berdiri Lama Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Miogenik Pada Pekerja Kasir Di Surakarta. *Jurnal Pena Medika*, Vol 5, No. 1, Desember 2015: 60 – 70.
- Zulkaidah, F. 2011. *Studi Tentang Distribusi Penggunaan Kursi Kerja Ergonomis Dan Tidak Ergonomis Pada Pegawai Yang Mengalami Nyeri Punggung Bawah Di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin*. Universitas Hasanuddin: Makassar.