

**PENGARUH SENAM VITALISASI OTAK TERHADAP DAYA TAHAN  
KARDIORESPIRASI PADA ORANG DENGAN DEMENSIA**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Olahraga  
Program Studi Ilmu Keolahragaan



Oleh :

Bella Desi Deria Sukma Arifin

1706289

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN  
FAKULTAS PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
BANDUNG  
2020**

Bella Desi Deria Sukma Arifin, 2020

*PENGARUH SENAM VITALISASI OTAK TERHADAP DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI PADA  
ORANG DENGAN DIMENSIA*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

---

---

**Pengaruh Senam Vitalisasi Otak Terhadap Daya Tahan Kardiorespirasi  
pada Orang dengan Demensia**

Oleh

Bella Desi Deria Sukma Arifin

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh  
gelar  
Sarjana Olahraga pada Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan

© Bella Desi Deria Sukma Arifin 2020

Universitas Pendidikan Indonesia

Desember 2020

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**BELLA DESI DERIA SUKMA ARIFIN**  
1706289

**PENGARUH SENAM VITALISASI OTAK TERHADAP DAYA TAHAN  
KARDIORESPIRASI PADA ORANG DENGAN DEMENSIA**

Diajukan dan disahkan oleh:

Pembimbing I,



Mustika Fitri, M.Pd., Ph.D.

NIP. 19681220 199802 2 001

Pembimbing II,



Prof. Dr. H. Yudha M. Saputra, M.Ed

NIP. 19630312 198901 1 002

Ketua Departemen Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi

Program Studi Ilmu Keolahragaan

FPOK UPI



Mustika Fitri, M.Pd., Ph.D.

NIP. 19681220 199802 2 001

**LEMBAR PENGESAHAN PAYUNG PENELITIAN DOSEN**

Skripsi dengan judul

“PENGARUH SENAM VITALISASI OTAK TERHADAP DAYA TAHAN  
KARDIORESPIRASI PADA ORANG DENGAN DEMENSIA”

Merupakan Payung Penelitian dari Dosen

Mustika Fitri., M.Pd.,Ph.D

Dengan judul

“PENGARUH SENAM VITALISASI OTAK TERHADAP FUNGSI KOGNITIF  
PADA LANSIA DEMENSIA DI KOTA BANDUNG”

SKIM Penelitian “Unggulan”

Bandung, Februari 2021

Mengetahui,

Ketua Peneliti,



Mustika Fitri, M.Pd. Ph.D  
NIP. 19681220 199802 2 001

Mahasiswa,



Bella Desi Deria S.A  
1706289

**ABSTRAK**  
**PENGARUH SENAM VITALISASI OTAK TERHADAP DAYA TAHAN**  
**KARDIORESPIRASI PADA ORANG DENGAN DEMENSIA**

**Bella Desi Deria Sukma Arifin**

**NIM. 1706289**

**Dosen Pembimbing I: Mustika Fitri, M.Pd., Ph.D.**

**Dosen Pembimbing II: Prof. Dr. H. Yudha M. Saputra, M.Ed**

Daya tahan kardiorespirasi seseorang akan menurun seiring bertambahnya usia dan sangat berpengaruh terhadap penurunan fungsi kognitif. Demensia merupakan penurunan fungsi kognitif yang mempengaruhi terhadap menurunnya daya ingat dan penyakit ini sering dijumpai pada seseorang yang telah lanjut usia. Penyakit demensia ini tidak dapat dihentikan namun dapat diperlambat dengan melakukan aktivitas fisik. Senam vitalisasi otak merupakan aktivitas fisik yang bersifat aerobik dan mampu memperbaiki fungsi kognitif. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh senam vitalisasi otak terhadap peningkatan daya tahan kardiorespirasi pada orang dengan demensia. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Metode *Pre Experimental* dengan desain penelitian *One Group Pre-test and Post-test Design*. Dengan 31 sampel lansia Posbindu Tanjung dengan teknik pengambilan sampling menggunakan teknik purposive sampling yang berusia 60 – 85 tahun dan mengalami demensia ringan diberikan intervensi senam vitalisasi otak selama 12 kali dengan durasi waktu 25 menit. Instrument pada penelitian ini adalah tes jalan 6 menit (6MWT). Hasil penelitian dianalisis dengan bantuan SPSS versi 20 menggunakan *Paired Sample T-test* menghasilkan data signifikan. Kesimpulannya, senam vitalisasi otak berpengaruh terhadap daya tahan kardiorespirasi pada orang dengan demensia.

Kata kunci: daya tahan kardiorespirasi, senam vitalisasi otak, lansia, demensia.

**ABSTRACT**  
**THE EFFECT OF BRAIN VITALIZATION EXERCISES ON**  
**CARDIORESPIRATION RESISTANCE IN PEOPLE WITH DEMENSIA**

**Bella Desi Deria Sukma Arifin**

**NIM. 1706289**

**Advisor I: Mustika Fitri, M.Pd., Ph.D.**

**Advisor II: Prof. Dr. H. Yudha M. Saputra, M.Ed**

*The cardiorespiratory endurance of a person decreases with age and greatly affects the decline in cognitive function. Dementia is a decrease in cognitive function that affects memory loss and this disease is often found in people who are elderly. This dementia disease cannot resist but can slow down physical activity. Exercise vitalizing the brain is a physical activity that is aerobic and capable of cognitive function. The purpose of this study was to determine the effect of vitalizing brain exercise on increased cardiorespiratory endurance in people with dementia. The method used in this research is the Pre Experimental Method with the research design of One Group Pre-test and Post-test Design. With 31 samples of elderly Posbindu Tanjung with the sampling technique using a purposive sampling technique aged 60-85 years and experiencing mild dementia, the intervention was given brain vitalization interventions for 12 times with a duration of 25 minutes. The instrument in this study was a 6 minute walk test (6MWT). The results were analyzed with the help of SPSS version 20 using Paired Sample T-test to produce significant data. In conclusion, vitalizing brain exercise has an effect on cardiorespiratory endurance in people with dementia.*

*Key words: cardiorespiratory endurance, brain vitalizing exercise, elderly, dementia.*

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>3</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PAYUNG PENELITIAN DOSEN</b> .....	<b>4</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>5</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>6</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>7</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>9</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>10</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>11</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1 Latar Belakang Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Rumusan Masalah Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Tujuan Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Manfaat Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5 Struktur Organisasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1 Daya Tahan Kardiorespirasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 Orang Dengan Demensia .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 Lanjut Usia .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4 Kebugaran Lansia.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5 Aktivitas Fisik Lansia.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6 Senam Lansia .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7 Senam Vitalisasi Otak .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8 Penelitian yang Relevan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.9 Kerangka Berpikir .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.10 Hipotesis.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1 Desain Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2 Partisipan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3 Populasi dan Sampel .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

Bella Desi Deria Sukma Arifin, 2020

*PENGARUH SENAM VITALISASI OTAK TERHADAP DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI PADA ORANG DENGAN DIMENSIA*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.3.1	Populasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.2	Sampel .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.3	Instrumen Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.4	Program Latihan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4	Prosedur Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5	Analisis Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1	Deskriptif Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2	Analisis Inferensi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.1	Uji Normalitas Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.2	Uji Hipotesis.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3	Pembahasan dan Temuan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB V SIMPULAN IMPLIKASI DAN REKOMENDASI .....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
not defined.		
5.1	Simpulan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2	Implikasi	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3	Rekomendasi	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR RUJUKAN .....</b>		<b>12</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 One Group Pretest and Posttest.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.2 Program Latihan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.1 Hasil Pretest dan Posttest Design.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.2 Hasil Uji Sampel Shapiro-Wilk .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.3 Hasil Uji Paired Sample T-Test .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tingkat Kebugaran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.1 Norma Rata-rata 6MWT .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.2 Prosedur Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

Dokumentasi 1 Pre-Test 6MWT .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Dokumentasi 2 Pre-Test 6MWT .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Dokumentasi 3 Pre-Test 6MWT .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Dokumentasi 4 Treatment Senam Vitalisasi Otak .	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Dokumentasi 5 Treatment Senam Vitalisasi Otak .	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Dokumentasi 6 Treatment Senam Vitalisasi Otak .	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Dokumentasi 7 Post-Test 6MWT.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Dokumentasi 8 Post-Test 6MWT .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 1 Persetujuan pembimbing skripsi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 2 SK Penetapan judul dan pembimbing .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
	<b>defined.</b>
Lampiran 3 Kartu bimbingan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 4 Informed Consent .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 5 Pre-Test dan Post-Test 6MWT .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 6 Analisis SPSS Uji Deskriptif .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 7 Analisis SPSS Uji Normalitas .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 8 Analisis SPSS Uji Paired Sample T-test .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
	<b>defined.</b>

## DAFTAR RUJUKAN

- Agus Pribadi. (2015). Pelatihan Aerobik Untuk Kebugaran Paru Jantung Bagi Lansia. *Jurnal Olahraga Prestasi, Volume 11, Nomor 2*, 56–791.
- Ambardini, R. L. (2020). *Aktivitas Fisik Pada Lanjut Usia*. 1–10. <http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf>
- Aprilya Mukti. (2020). *Modifikasi Senam Tera Dan Senam Menpora Untuk Meningkatkan Kualitas Tidur Pada Lansia*. 6–22.
- Arikunto, S. (2012). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Astari, P., Dyah, D., Dr. Putu, G., Adiatmika, M., Kes, S., Erg, & Pembimbing. (2015). Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi Pada Kelompok Senam Lansia di Banjar Kaja Sesean Denpasar Selatan. *Program Studi Ilmu Keperawatan, 12*.
- Bautmans, I., Lambert, M., & Mets, T. (2004). The six-minute walk test in community dwelling elderly: Influence of health status. *BMC Geriatrics, 4*, 1–9. <https://doi.org/10.1186/1471-2318-4-6>
- Bennell, K., Dobson, F., & Hinman, R. (2011). Measures of physical performance assessments: Self-Paced Walk Test (SPWT), Stair Climb Test (SCT), Six-Minute Walk Test (6MWT), Chair Stand Test (CST), Timed Up & Go (TUG), Sock Test, Lift and Carry Test (LCT), and Car Task. *Arthritis Care and Research, 63*(SUPPL. 11), 350–370. <https://doi.org/10.1002/acr.20538>
- Bofosa, T., Kam, E., Miangindula, B., Njimbu, F., & Nkiama, C. (2018). Improvement of the cardiorespiratory endurance, perception of the effort and walking performance of the old people of the hospice Saint Marc of Kingasani by the practice of the adapted physical activities. *The European Research Journal, 5*(1), 36–41. <https://doi.org/10.18621/eurj.434150>
- Bohannon, R. W. (2007). Six-Minute Walk Test. *Topics in Geriatric Rehabilitation, 23*(2), 155–160. <https://doi.org/10.1097/01.tgr.0000270184.98402.ef>
- Bossers, W. J. R., van der Woude, L. H. V., Boersma, F., Scherder, E. J. A., & van Heuvelen, M. J. G. (2014). The Groningen meander walking test: A dynamic walking test for older adults with dementia. *Physical Therapy, 94*(2), 262–272. <https://doi.org/10.2522/ptj.20130077>
- Burr, J. F., Bredin, S. S. D., Faktor, M. D., & Warburton, D. E. R. (2011). *The 6-Minute Walk Test as a Predictor of Objectively Measured Aerobic Fitness in Healthy Working-Aged Adults*. 39(2), 133–139.
- Cheng, J. C., Chiu, C. Y., & Su, T. J. (2019). Training and evaluation of human cardiorespiratory endurance based on a fuzzy algorithm. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 16*(13). <https://doi.org/10.3390/ijerph16132390>
- Effendi, A. D., Mardijana, A., & Dewi, R. (2016). Hubungan antara Aktivitas Bella Desi Deria Sukma Arifin, 2020  
**PENGARUH SENAM VITALISASI OTAK TERHADAP DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI PADA ORANG DENGAN DIMENSIA**  
Universitas Pendidikan Indonesia | [repositorio.upi.edu](http://repositorio.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

Fisik dan Kejadian Demensia pada Lansia di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Jember ( Relationship Between Physical Activity and Dementia Incidence in Elderly of UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Jember ). *E-Jurnal Pustaka Kesehatan*, 2(2), 332–336.

Eye, R., Sleep, M., & Exer-, A. (2018). *Cardiorespiratory Molecular and Cellular Regulation of Adaptation to Exercise Postoperative Apnea in Infants*.

Fitri, M., Rahmi, U., Pitriani, P., & Sulastri, A. (2020). Efektivitas senam vitalisasi otak terhadap kebugaran jasmani pada lansia demensia. *Jurnal SPORTIF : Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 6(2), 364–374. [https://doi.org/10.29407/js\\_unpgri.v6i2.14360](https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v6i2.14360)

Fitria, A., Lubis, L., & Purba, A. (2019). Pengaruh Senam Jantung Sehat Seri-I Terhadap Daya Tahan Jantung-Paru, Kekuatan Otot Dan Kadar Tnf-A Plasma Pada Lanjut Usia. *Jurnal Ilmu Faal Olahraga Indonesia*, 1(1), 1–6. <http://jifo.or.id/index.php/jifo/article/view/37>

Fraenkel Jack R, Wallen Norman, H. H. (2012). *How to Design and Evaluate Research in Education 8th ed. Americas*. McGraw.

Ghasemi, A., & Zahediasl, S. (2012). Normality tests for statistical analysis: A guide for non-statisticians. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, 10(2), 486–489. <https://doi.org/10.5812/ijem.3505>

Green, G. (2020). *TopSCHOLAR® Validation of a Novel VO2max Protocol*.

Hakola, L. (2015). *Cardiorespiratory Fitness and Physical Activity in Older Adults*.

Harriss, D. J., & Atkinson, G. (2015). Ethical standards in sport and exercise science research: 2016 update. *International Journal of Sports Medicine*, 36(14), 1121–1124. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1565186>

Herawati, B. (2017). *Pengaruh senam vitalisasi otak terhadap daya ingat pada lanjut usia di posyandu lansia guyup rukun lestari rw iii kenep sukoharjo*. 2013008.

Hong, Y., Li, J. X., & Robinson, P. D. (2000). *Balance control , flexibility , and cardiorespiratory fitness among older Tai Chi practitioners*. 29–34.

Hörder, H., Johansson, L., Guo, X., Grimby, G., Kern, S., Östling, S., & Skoog, I. (2018). Midlife cardiovascular fitness and dementia. *Neurology*, 90(15), e1298–e1305. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000005290>

Iso-Markku, P., Waller, K., Kujala, U. M., & Kaprio, J. (2015). Physical activity and dementia: Long-term follow-up study of adult twins. *Annals of Medicine*, 47(2), 81–87. <https://doi.org/10.3109/07853890.2014.994675>

Jones, A. M., & Carter, H. (2000). The effect of endurance training on parameters of aerobic fitness. / Effet de l'entraînement d'endurance sur les parametres de la capacite aerobie. *Sports Medicine*, 29(6), 373–386.

Kemenkes.RI. (2014). *KEMENKES RI.pdf* (pp. 1–2). [pusdatin.kemkes.go.id](http://pusdatin.kemkes.go.id)

Langhammer, B., & Stanghelle, J. K. (2015). The Senior Fitness Test. *Journal of*

Bella Desi Deria Sukma Arifin, 2020

**PENGARUH SENAM VITALISASI OTAK TERHADAP DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI PADA ORANG DENGAN DIMENSIA**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

*Physiotherapy*, 61(3), 163. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2015.04.001>

- Mantari, A., Suni, J., Sievänen, H., Husu, P., Vähä-Ypyä, H., Valkeinen, H., Tokola, K., & Vasankari, T. (2018). Six-minute walk test: a tool for predicting maximal aerobic power (VO<sub>2</sub>max) in healthy adults. *Clinical Physiology and Functional Imaging*, 38(6), 1038–1045. <https://doi.org/10.1111/cpf.12525>
- Monroe, T., & Carter, M. (2012). Using the Folstein Mini Mental State Exam (MMSE) to explore methodological issues in cognitive aging research. *European Journal of Ageing*, 9(3), 265–274. <https://doi.org/10.1007/s10433-012-0234-8>
- Nagargoje, A. K. (2019). “ *Analysis of the cardio-respiratory endurance in swimmers and non-swimmers in age group of 18- 25 years by using 6-minute walk test .*” 6(6), 194–211.
- Ni Putu Dewi Sri Wahyuni. (2015). Sehat Dan Bahagia Dengan Senam Bugar Lansia. *Fakultas Olahraga Dan Kesehatan Undiksha, Singaraja*, 3(2), 54–67.
- Nugraheni, S. W. (2013). Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Pada Lansia Di Panti Wredha Dharma Bhakti Surakarta. *APIKES Citra Medika Surakarta*, 3(1), 22–32.
- Pallant, J. (2005). *SPSS Survival Manual: A step by step guide to data analysis using SPSS for Windows (Version 12)*.
- Petterson, S., Kuchta, C., & Snyder-Mackler, L. (2007). Aerobic Metabolism during Exercise. *Sports-Specific Rehabilitation*, 65–85. <https://doi.org/10.1016/B978-044306642-9.50007-1>
- Prabaningtyas, A. R. (2016). *Pengaruh senam vitalisasi otak terhadap senam vitalisasi otak terhadap memori jangka pendek anak usia 8-12 tahun*.
- Psikostudia, J., & Mulawarman, U. (2015). *Pengaruh senam poco-poco untuk melawan dimensi 1*. 4(1).
- Putra, D. P. (2019). Pengaruh Senam Lansia Terhadap Kebugaran Kardiorespirasi Pada Lansia. *Jurnal Medical P-ISSN : 2685-7960 e-ISSN : 2685-7979*, 1(2), 1–6. <https://doi.org/10.36089/jm.v1i2.11>
- Putra, E. F., & Suharjana, S. (2018). Model senam lansia untuk kebugaran jasmani dan fungsi otak Modelling the elder people gymnastics for physical fitness and cognitive function. *Kesehatan*, 6(2), 120–129.
- Putranto, P. L. (2009). *the Effect of Brain Gym To the Short Term Memory Function of Program Pascasarjana Magister Ilmu Biomedik Program Pendidikan Dokter Spesialis I*.
- Ramdhany, I. (2017). Hubungan Senam Vitalisasi Otak Dengan Kualitas Tidur Lanjut Usia Di Wilayah Puskesmas Rapak Mahang Tenggara. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 5(9), 1689–1699.
- Setiawan, R. A., Safitri, W., & Setiyajati, A. (2014). *Pengaruh Senam Otak*

Bella Desi Deria Sukma Arifin, 2020

**PENGARUH SENAM VITALISASI OTAK TERHADAP DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI PADA ORANG DENGAN DIMENSIA**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

*Dengan Fungsi Kognitif Lansia Demensia.* 1–29.

- Soniarni. (2016). Pengaruh Permainan Woodball Terhadap Daya Ingat Dan Kebugaran Jasmani Lansia. *Universitas Pendidikan Indonesia / Repository.Upi.Edu / Perpustakaan.Upi.Edu* 34, 34–56.
- Suiraoaka, I. (2012). Penyakit Degeneratif: Mengenal, Mencegah dan Mengurangi faktor resiko 9 Penyakit Degenaratif. *Nuha Medica*, 1–123.
- Sularyo, T. S., & Handryastuti, S. (2016). Senam Otak. *Sari Pediatri*, 4(1), 36. <https://doi.org/10.14238/sp4.1.2002.36-44>
- Sulistyarini, T. (2017). Kompres Hangat Dan Senam Lansia Menurunkan Nyeri Sendi Lansia. *Kompres Hangat Dan Senam Lansia Menurunkan Nyeri Sendi Lansia*, 1–34.
- Sumintarsih. (2006). Kebugaran Jasmani Untuk Lanjut Usia. *Kebugaran Jasmani Untuk Lanjut Usia*, 147–160.
- Tancred, G. (1991). Guidelines for Exercise Testing and Prescription. *Physiotherapy*, 77(4), 311. [https://doi.org/10.1016/s0031-9406\(10\)61772-5](https://doi.org/10.1016/s0031-9406(10)61772-5)
- Turana, Y. (2013). *Stimulasi Otak Pada Kelompok Lansia*. 300.
- Volicer, L., & Vongxaiburana, E. (2011). Behavioral symptoms of dementia. *Hallucinations: Types, Stages and Treatments, February 2011*, 179–193. <https://doi.org/10.21926/obm.geriatr.1804019>
- Wahyuningtyas. (2017). Pengaruh Senam Tai Chi Terhadap Daya Tahan Kardiorespirasi Pada Lansia Di Desa Junrejo Kota Batu. *University of Muhammadiyah Malang, d(2017)*, 1–15.
- Whitmer, R. A., Sidney, S., Selby, J., Claiborne Johnston, S., & Yaffe, K. (2005). Midlife cardiovascular risk factors and risk of dementia in late life. *Neurology*, 64(2), 277–281. <https://doi.org/10.1212/01.WNL.0000149519.47454.F2>
- WHO. (n.d.). *Global Action Plan on Physical Activity*.
- Winda, R., & Nim, S. (2015). Program studi fisioterapi sekolah tinggi ilmu kesehatan ‘aisyiyah yogyakarta 2015. *Jurnal Keshatan*, 1–10.
- Wiyaka, H. I. (2014). Program Latihan Fisik Yang Tepat Untuk Kesehatan Lansia H. Ibrahim Wiyaka \*). *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera*, 12(24), 1–10.
- Yang, S. T., Lee, J. Der, Chang, T. C., Huang, C. H., Wang, J. J., Hsu, W. C., Chan, H. L., Wai, Y. Y., & Li, K. Y. (2013). Discrimination between Alzheimer’s disease and mild cognitive impairment using SOM and PSO-SVM. *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, 2013. <https://doi.org/10.1155/2013/253670>
- Yuliawaty, A. D. (2012). Hubungan antara tingkat stres dengan tingkat kekerasan pada caregiver lansia dengan demensia. *Jurnal Psikologi Klinis Dan Kesehatan Masyarakat*, 2(4), 48–53. [journal.unair.ac.id/download-fullpapers-jpkk82f2900ab0full.pdf](http://journal.unair.ac.id/download-fullpapers-jpkk82f2900ab0full.pdf)

Bella Desi Deria Sukma Arifin, 2020

**PENGARUH SENAM VITALISASI OTAK TERHADAP DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI PADA ORANG DENGAN DIMENSIA**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

- Yuliniarsi, E. (2014). *Pengaruh Senam Vitalisasi Otak Terhadap Peningkatan Keseimbangan Dinamis Pada Lanjut Usia*. 165.
- Yurintika, F. (2015). *Pengaruh Senam Lansia Terhadap Kualitas Tidur Pada Lansia Yang Insomnia*. 2(2).