

## EDUKASI PENTINGNYA AKTIVITAS FISIK UNTUK MENURUNKAN RISIKO SERANGAN STROKE BAGI LANSIA

Ilham Fatria<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Prodi Sarjana Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Medika Suherman, Bekasi, Jawa Barat, Indonesia

Corresponding author : Ilham Fatria  
E-mail : ilhamfatria@medikasuherman.ac.id

Diterima 10 Agustus 2023, Direvisi 18 Agustus 2023, Disetujui 18 Agustus 2023

### ABSTRAK

Stroke adalah salah satu penyebab utama kematian dan disabilitas di dunia. Walaupun serangan stroke dapat menyerang individu dari segala usia, tetapi semakin bertambahnya usia maka semakin besar kemungkinan untuk terkena serangan stroke. Secara bertahap lansia akan terus mengalami penurunan fungsional dan fisiologis tubuh yang merupakan akumulasi dari degenerasi yang akan mengarah pada berbagai risiko terkena penyakit termasuk serangan stroke. Diketahui seseorang yang sedang atau sangat aktif melakukan aktivitas fisik memiliki risiko kejadian serangan stroke atau kematian yang lebih rendah dibandingkan mereka yang memiliki tingkat aktivitas fisik yang rendah. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberikan informasi dan meningkatkan pengetahuan lansia tentang penyakit stroke, tanda dan gejala awal, faktor risiko penyakit stroke, waktu yang tepat untuk harus ke Rumah Sakit serta pentingnya aktivitas fisik untuk menurunkan risiko serangan stroke bagi lansia. Metode dalam kegiatan ini adalah dilakukan dengan sosialisasi materi dan melakukan contoh latihan. Adapun tahapan kegiatan terbagi menjadi 5 tahapan yaitu tahap persiapan dan analisis kebutuhan, tahap perencanaan model kegiatan, tahap pembuatan materi edukasi, tahap pelaksanaan kegiatan dan tahap evaluasi kegiatan. Hasil dari kegiatan yang dilakukan berdasarkan observasi, *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui dampak dari kegiatan edukasi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dari informasi yang disampaikan pada materi saat pelaksanaan kegiatan. Dari hasil pengolahan data didapatkan nilai sebesar 86,48% dari lansia peserta kegiatan dapat memahami materi yang diberikan. Diperlukan pengawasan secara berkala khususnya pada program yang berkaitan dengan olahraga untuk melakukan program aktivitas fisik bersama secara rutin dengan intensitas yang menyesuaikan kondisi dan kebutuhan lansia serta meningkatkan kreatifitas bentuk aktivitas agar meningkatnya antusias para lansia.

**Kata kunci:** lansia; stroke; aktivitas fisik

### ABSTRACT

Stroke is one of the leading causes of death and disability in the world. Even though a stroke can strike individuals of all ages, the older you get, the more likely you are to have a stroke. Gradually the elderly will continue to experience functional and physiological decline in the body which is an accumulation of degeneration which will lead to various risks of disease including stroke. It is known that someone who is or is very active in physical activity has a lower risk of stroke or death than those who have a low level of physical activity. The purpose of this activity is to provide information and increase the knowledge of the elderly about stroke, early signs and symptoms, risk factors for stroke, the right time to go to the hospital and the importance of physical activity to reduce the risk of stroke for the elderly. The method in this activity is carried out by socializing the material and doing sample exercises. The activity stages are divided into 5 stages, namely the preparation and needs analysis stage, the activity model planning stage, the educational material creation stage, the activity implementation stage and the activity evaluation stage. The results of the activities carried out based on observation, pre-test and post-test to determine the impact of educational activities indicate an increase in knowledge from the information conveyed in the material during the implementation of the activity. From the results of data processing, it was obtained a value of 86.48% of the elderly participants in the activity being able to understand the material provided. Periodic supervision is needed, especially in programs related to sports to carry out routine joint physical activity programs with an intensity that adapts to the conditions and needs of the elderly and increases the creativity of activity forms so that the enthusiasm of the elderly increases.

**Keywords:** elderly; stroke; physical activity

## PENDAHULUAN

Stroke adalah salah satu penyebab utama kematian dan disabilitas di dunia dan penyebab dari 116,4 juta *disability-adjusted life-years* (DALYs). Studi Beban Penyakit, cedera, dan faktor risiko global melaporkan bahwa, pada tahun 2016, stroke bertanggung jawab atas 5,5 juta kematian secara global (Johnson et al., 2019) (Marotta et al., 2020). Kendati demikian penyakit stroke merupakan penyakit yang dapat dicegah. Faktor risiko stroke yang terdokumentasi dengan baik dan dapat dimodifikasi adalah beberapa riwayat penyakit termasuk hipertensi, diabetes melitus, dislipidemia, obesitas dan distribusi lemak tubuh, fibrilasi atrium, penyakit jantung. Selain itu, kebiasaan gaya hidup seperti merokok dan kurangnya aktivitas fisik juga dapat meningkatkan risiko serangan stroke (Meschia et al., 2014) (O'Donnell et al., 2010).

Dalam beberapa dekade terakhir berkembang berbagai penelitian yang memberikan banyak informasi mendukung aktivitas fisik sebagai komponen penting dari strategi pencegahan primer terhadap serangan stroke. Mekanisme yang memungkinkan adalah bahwa aktivitas fisik meningkatkan fungsi vaskular (Mora et al., 2007). Berbagai manfaat kesehatan yang dihasilkan aktivitas fisik adalah termasuk mengurangi risiko hipertensi, diabetes melitus tipe 2, depresi, dan obesitas, serta dapat mengontrol faktor risiko tersebut (Howard & McDonnell, 2015). Selain itu, aktivitas fisik juga meningkatkan kolesterol lipoprotein densitas tinggi (HDL-C), meningkatkan reologi darah dan fungsi endotel arteri koroner (Of et al., 2000).

Individu yang sedang atau sangat aktif melakukan aktivitas fisik memiliki risiko kejadian serangan stroke atau kematian yang lebih rendah dibandingkan mereka yang memiliki tingkat aktivitas fisik yang rendah (Lee et al., 1999). Risiko serangan stroke dapat dikurangi dengan aktif melakukan aktivitas fisik di waktu senggang secara teratur pada individu dari segala kalangan usia dan jenis kelamin (Sacco et al., 1998). Sebuah studi kohort selama 10 tahun pada lebih dari 16.000 individu yang sehat menunjukkan hubungan terbalik antara kebugaran kardiorespirasi dan kematian akibat serangan stroke. Individu yang memiliki level kebugaran yang tinggi mengalami risiko stroke dan kematian 68% lebih rendah daripada mereka yang memiliki level kebugaran rendah (Prior & Suskin, 2018).

Walapun serangan stroke dapat menyerang individu dari segala usia, tetapi semakin bertambahnya usia maka semakin besar kemungkinan untuk terkena serangan stroke. Peluang terkena serangan stroke sekitar

dua kali lipat setiap 10 tahun setelah usia 55 tahun (Bushnell et al., 2014). Saat ini, populasi lansia global terus meningkat, karena peningkatan status kesehatan dan perawatan, yang disebut "revolusi demografis" (Meschia et al., 2014). Salah satu penyakit yang dianggap sebagai masalah kesehatan utama pada populasi lansia global adalah stroke (Dee et al., 2020). Di Indonesia pergeseran struktur pendudukan yang semula lebih banyak penduduk muda menjadi lebih banyak pada penduduk lansia. Data Badan Pusat Statistik (BPS) menyebutkan jumlah penduduk lansia meningkat dari 18 juta jiwa (7,6%) pada tahun 2010 menjadi 27 juta jiwa (10%) pada tahun 2020. Angka tersebut diperkirakan akan terus meningkat hingga 40 juta jiwa (13,8%) pada tahun 2035 (Kementerian Kesehatan RI, 2016).

Berdasarkan data demografi lansia yang ada di Rukun Senior Living Sentul bahwa rata-rata warga penghuni masuk dalam kategori lansia. Secara bertahap lansia akan terus mengalami penurunan fungsional dan fisiologis tubuh yang merupakan akumulasi dari degenerasi pada berbagai tingkatan seluler dan molekuler. Proses tersebut ditandai dengan penurunan kemampuan fisik, psikis, dan meningkatnya berbagai risiko penyakit. Salah satu risiko penyakit yang dialami adalah serangan stroke. Gambaran yang dialami oleh mitra merupakan tantangan yang harus diatasi dari berbagai bidang serta metode salah satunya memberikan pemahaman dengan melakukan kegiatan pengabdian masyarakat dalam bentuk pelaksanaan edukasi pentingnya aktivitas fisik untuk menurunkan risiko serangan stroke pada lansia. Kegiatan ini dilaksanakan di kawasan hunian bagi warga penghuni lansia yaitu Rukun Senior Living Sentul.

## METODE

Kegiatan pengabdian yang dilakukan dengan menyampaikan materi edukasi secara bertahap. Kegiatan dilakukan di Rukun Senior Living Sentul pada hari Rabu tanggal 10 Mei 2023 Kawasan Darmawan Park, Jl. Babakan Madang No.99, Sentul, Babakan Madang, Bogor Regency, Jawa Barat. Peserta dihadiri oleh 37 orang warga penghuni lansia. Rukun Senior Living Sentul adalah sarana hospitality khusus lansia yang menyajikan sarana hunian yang terintegrasi dengan layanan wellness termasuk *activity* dan *assisted living*. Metode yang di implementasikan dalam kegiatan ini dengan melakukan sosialisasi dalam bentuk pemberian materi dan praktik gerakan aktivitas fisik yang sesuai dengan kebutuhan lansia. Adapun tahapan kegiatan terbagi menjadi 5 tahapan. Adapun tahapan-

tahapan kegiatan tersebut adalah sebagai berikut :

- 1) Tahap Persiapan dan Analisis Kebutuhan  
Dalam tahapan ini tim pengabdian membuat proposal rencana kegiatan yang berisikan gambaran kegiatan seperti waktu kegiatan, sasaran serta tujuan kegiatan dan diberikan kepada pihak manajemen Rukun Senior Living Sentul. Kemudian melakukan survei lokasi dan kebutuhan sarana dan prasarana selama kegiatan. Selanjutnya melakukan analisis kebutuhan dengan mencari informasi terkait data demografi lansia serta riwayat penyakit yang dialami untuk menentukan strategi yang akan diterapkan dalam kegiatan pengabdian.
- 2) Tahap Perencanaan Model Kegiatan  
Dari hasil analisis tahap awal selanjutnya dibuat rancangan model pengabdian yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan mitra untuk kemudian membuat desain edukasi dan menyediakan sarana serta prasarana yang akan dimanfaatkan selama kegiatan.
- 3) Tahap Pembuatan Materi Edukasi  
Melakukan pencarian materi dengan studi literatur pada jurnal yang berkaitan dengan pentingnya aktivitas fisik untuk menurunkan risiko serangan stroke dan manfaat lainnya. Selanjutnya membuat materi presentasi dalam bentuk *power point* dan video singkat yang sederhana sehingga mudah dipahami ketika dilakukan sosialisasi kepada seluruh lansia.
- 4) Tahap Pelaksanaan Kegiatan  
Diawal pelaksanaan kegiatan tim pengabdian memberikan penjelasan bahwa kegiatan yang dilakukan merupakan salah satu kontribusi Universitas Medika Suherman yang menjadi tugas tridharma perguruan tinggi untuk dapat memberikan berkontribusi melalui pengabdian kepada Masyarakat. Dalam hal ini khususnya pada lansia sebagaimana visi keilmuan Program Studi Sarjana Fisioterapi yang berfokus pada masalah sistem saraf yang dialami oleh lansia salah satunya penyakit stroke. Selanjutnya tahap pelaksanaan dengan bentuk edukasi penyampaian materi kepada lansia oleh tim pengabdian yang merupakan dosen di Program Studi Sarjana Fisioterapi Universitas Medika Suherman.
- 5) Tahap Evaluasi Kegiatan  
Tahap evaluasi kegiatan dilakukan dengan cara melakukan asesment keaktifan lansia selama pemberian materi dan tanya jawab. Selain itu, diberikan juga form umpan balik sederhana berupa *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui tingkat pemahaman dari hasil edukasi pada kegiatan pengabdian oleh seluruh lansia.

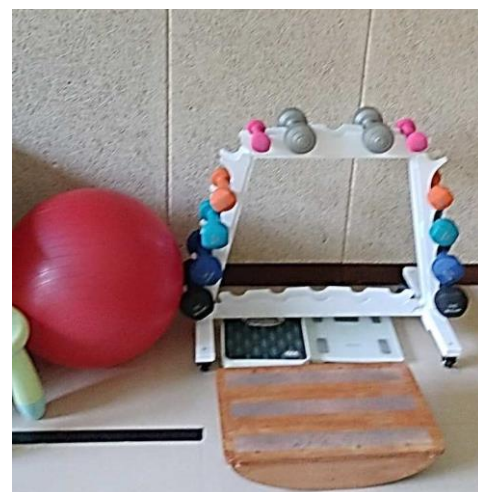
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian yang dilakukan dengan tema edukasi pentingnya aktivitas fisik untuk menurunkan risiko serangan stroke bagi lansia ini ditujukan bagi para lansia yang merupakan warga penghuni di Rukun Senior Living Sentul, Kawasan Darmawan Park, Jl. Babakan Madang No.99, Sentul, Babakan Madang, Bogor Regency, Jawa Barat. Peserta yang hadir berjumlah 37 orang lansia.

Kegiatan pengabdian yang dilakukan dengan memberikan edukasi bagi lansia ini merupakan upaya dengan tujuan meningkatkan pemahaman para lansia terkait pentingnya aktivitas fisik bagi kesehatan baik secara keseluruhan maupun dalam hal menurunkan risiko terjadinya serangan stroke. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan terbagi melalui 5 tahapan.

### 1) Tahap Persiapan dan Analisis Kebutuhan

Tahap ini tim pengabdian melakukan survei ke lokasi kegiatan dan melakukan analisis kebutuhan, sarana dan prasarana serta ketersediaan fasilitas yang ada di lokasi. Selain itu, tim pengabdian juga melakukan pengumpulan informasi bagi calon peserta berdasarkan data demografi dari pihak manajemen, jumlah warga penghuni serta membaca data riwayat penyakit yang dialami. Dalam tahapan ini tim pengabdian memperoleh informasi bahwa tersedia aula untuk menyampaikan materi, sarana dan prasarana untuk menampilkan materi-materi edukasi, fasilitas peralatan yang digunakan untuk melakukan praktik gerakan aktivitas fisik. Lansia yang berada di lokasi memiliki rata-rata umur lebih dari 60 tahun dengan berbagai riwayat penyakit seperti penyakit saraf dan muskuloskeletal.



**Gambar 1.** Fasilitas Untuk Aktivitas Fisik  
(Sumber : Dokumen Pribadi)

## 2) Tahap Perencanaan Model Kegiatan

Pada tahap ini merupakan langkah dalam merencanakan model kegiatan yang akan dilaksanakan serta pemilihan fasilitas sesuai dengan kapasitas dan kebutuhan para lansia. Dari hasil diskusi tim pengabdian memilih tempat aula untuk sebagai lokasi penyampaian materi edukasi dan tanya jawab dengan LCD dan proyektor. Kemudian peralatan yang dipilih untuk latihan penguatan, latihan fleksibilitas, bed untuk latihan tidur, kursi untuk latihan duduk, kruk untuk lansia yang menggunakan. Pemanfaatan peralatan ini sangat ramah bagi lansia dan juga memberikan motivasi karena dapat menerapkan berbagai macam gerakan latihan yang sederhana dan menyenangkan. Kemudian melakukan contoh gerakan di aula yang akan di pandu memeragakan oleh anggota tim pengabdian dari 2 mahasiswa semester 7 pada Program Studi Sarjana Fisioterapi.

## 3) Tahap Pembuatan Materi Edukasi

Tahap ini merupakan tahap pembuatan materi *power point* serta pengembangan dalam bentuk video agar lebih mudah dilakukan praktik oleh para lansia. Materi ini akan dibagikan kepada peserta setelah selesai kegiatan. Selain itu, akan disediakan buku saku sebagai luaran pengabdian yang juga akan diberikan kepada Rukun Senior Living Sentul untuk sebagai panduan yang memudahkan para lansia dalam melakukan aktivitas fisik.

## 4) Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Tahap ini merupakan kegiatan edukasi dengan penyampaian materi yang kemudian dilakukan dengan sesi tanya jawab dan praktik. Materi yang disampaikan adalah :

- a) Memperkenalkan tentang penyakit stroke, tanda dan gejala awal, faktor risiko penyakit stroke serta waktu yang tepat untuk harus ke Rumah Sakit ketika mengalami serangan stroke.



**Gambar 2.** Penyampaian Materi Tentang Penyakit Stroke

(Sumber : Dokumen Pribadi)

- b) Memberikan materi *power point* dan video edukasi tentang pentingnya

aktivitas fisik dan manfaatnya bagi kesehatan secara keseluruhan, mekanisme dasar mengenai penjelasan aktivitas fisik dalam mencegah serangan stroke, dan memberikan tips durasi, frekuensi, jenis-jenis aktivitas fisik yang dapat dilakukan serta melakukan praktiknya.



**Gambar 3.** Praktik Aktivitas Fisik  
(Sumber : Dokumen Pribadi)

- d) Melakukan konsultasi dan tanya jawab yang dilakukan oleh pemateri dan peserta lansia

Kegiatan yang dilakukan berjalan dengan lancar. Terlihat antusias dari para lansia dengan memberikan berbagai pertanyaan. Keaktifan ketika melakukan praktik juga meningkat dengan banyaknya lansia yang ingin mencoba gerakan aktivitas fisik dan menjadi volunteer kedepan aula untuk memimpin gerakan bagi lansia yang lain.

## 5) Tahap Evaluasi Kegiatan

Tahapan ini merupakan tahap terakhir dalam kegiatan. Tahap ini merupakan indikator keberhasilan kegiatan edukasi. Sebelum penyampaian materi, tim pengabdian memberikan formulir *pre-test* yang harus diisi oleh para lansia. Setelah seluruh lansia mengembalikan formulir dilanjutkan dengan penyampaian materi-materi, tanya jawab, diskusi dan praktik. Setelah rangkaian kegiatan edukasi selesai, selanjutnya tim pengabdian membagikan kembali formulir untuk melakukan *post-test* kepada seluruh lansia untuk mengukur dampak kegiatan yang diikuti. Selain itu tim pengabdian juga melakukan observasi untuk melihat antusias dan keaktifan lansia. Dari hasil pengolahan data *pre-test* dan *post-test* yang didapatkan oleh tim pengabdian didapatkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan pada aspek pemahaman tentang penyakit stroke, manfaat aktivitas fisik bagi kesehatan dan pentingnya aktivitas fisik untuk menurunkan risiko serangan stroke bagi lansia. Hal ini dilihat dari hasil pengukuran kuantitatif yang menunjukkan hasil akhir 86,48% dari lansia

yang mengikuti kegiatan dapat memahami materi yang diberikan oleh tim pengabdian. Kemudian, berdasarkan hasil pengamatan dari anggota tim pengabdian bahwa lansia menunjukkan rasa antusias dengan turut aktif dalam memberikan tanggapan dan pertanyaan selama kegiatan edukasi.

Informasi terbaru mengenai tingkat kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pencegahan dini penyakit stroke masih sangat rendah. Dewasa ini, dapat dikatakan hanya sebagian kecil dari masyarakat yang memiliki pengetahuan memadai tentang faktor-faktor risiko pada penyakit stroke dan bagaimana tindakan pencegahan yang dapat dilakukan. Sehingga, perlu adanya upaya-upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kesadaran serta pemahaman khususnya bagi lansia melalui pendekatan edukasi yang tepat dan sesuai serta dilakukan oleh expert pada bidangnya (Hanafi et al., 2023).

Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kesadaran yang mendorong perubahan perilaku kesehatan di masyarakat untuk meningkatkan derajat status kesehatan adalah dengan cara memberikan informasi dan pengetahuan melalui edukasi kesehatan (Oktavilantika et al., 2023).

Dengan adanya pengetahuan terhadap faktor risiko penyakit, manfaat kesehatan dan pencegahan penyakit maka akan berdampak terhadap pola kesehatan individu (Stacey et al., 2015). Memberikan edukasi tentang manfaat aktivitas fisik pada lansia akan membantu lansia mendapatkan informasi yang tepat. Berdasarkan hal tersebut lansia dapat melakukan imitasi atau peniruan untuk meningkatkan level kesehatan, menurunkan risiko serangan stroke melalui kesadaran melakukan aktivitas fisik.

## SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian tentang Edukasi Pentingnya Aktivitas Fisik Untuk Menurunkan Risiko Serangan Stroke Bagi Lansia yang dilakukan oleh tim pengabdian dari Prodi Sarjana Fisioterapi Universitas Medika Suherman berjalan dengan baik dan lancar yang diikuti oleh warga penghuni lansia yaitu Rukun Senior Living Sentul. Para lansia berperan aktif dan sangat antusias dalam mengikuti kegiatan dengan secara sukarela menjadi peraga gerakan-gerakan latihan aktivitas fisik dan banyaknya pertanyaan setelah penyampaian materi. Dari hasil nilai *pre-test* dan *post-test* didapatkan nilai bahwa 86,48% dari lansia peserta kegiatan dapat memahami materi yang diberikan serta melakukan pengulangan gerakan dengan

benar.

Peserta yang diikuti oleh para lansia tersebut sangat menyadari berbagai risiko yang mungkin dialami seiring dengan bertambahnya usia dan memahami bahwa aktif melakukan aktivitas fisik merupakan salah satu cara untuk membantu menurunkan, mencegah dan mengontrol kesehatan tubuh. Selain itu hasil yang didapatkan dari kegiatan pengabdian ini adalah buku saku yang akan menjadi pedoman bagi lansia dalam melakukan aktivitas fisik.

Saran untuk pihak yang mengelola Rukun Senior Living Sentul khususnya pada program yang berkaitan dengan olahraga untuk melakukan program aktivitas fisik bersama secara rutin dengan intensitas yang menyesuaikan kondisi dan kebutuhan lansia serta meningkatkan kreatifitas bentuk aktivitas agar meningkatnya antusias para lansia. Selain itu, diperlukan penelitian lebih lanjut bagi para peneliti untuk melihat frekuensi, dosis waktu, tipe gerakan aktivitas fisik dan intensitas yang tepat diberikan kepada lansia sehingga efektif dan optimal dalam menurunkan risiko serangan stroke pada lansia.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Tim Pengabdian mengucapkan terima kasih kepada mitra pengabdian Rukun Senior Living Sentul yang telah memberikan kesempatan untuk mengadakan kegiatan edukasi kepada para lansia warga penghuni. Kemudian tim pengabdian juga mengucapkan terima kasih kepada Universitas Medika Suherman UMS karena atas hibah dana yang diberikan sehingga terlaksananya seluruh rangkaian kegiatan pengabdian dengan tema edukasi pentingnya aktivitas fisik untuk menurunkan risiko serangan stroke bagi lansia.

Terakhir, tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada para lansia yang telah bersedia menjadi peserta kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan. Semoga dengan adanya kegiatan ini dapat meningkatkan pemahaman dan membuka perspektif baru bagi para lansia sehingga dapat diterapkan dalam kehidupannya sehari-hari guna meningkatkan derajat kesehatan secara umum dan lebih khususnya menurunkan risiko terjadinya serangan stroke.

Semoga dengan adanya kegiatan ini dapat memberikan kebermanfaatn bagi kesehatan para lansia. Harapan kedepannya semoga dapat mengadakan kegiatan yang lebih baik lagi dengan cakupan sasaran masyarakat yang lebih luas.

## DAFTAR RUJUKAN

Bushnell, C., McCullough, L. D., Awad, I. A., Chireau, M. V., Fedder, W. N., Furie, K. L.,

- Howard, V. J., Lichtman, J. H., Lisabeth, L. D., Piña, I. L., Reeves, M. J., Rexrode, K. M., Saposnik, G., Singh, V., Towfighi, A., Vaccarino, V., & Walters, M. R. (2014). Guidelines for the prevention of stroke in women: A statement for healthcare professionals from the American heart association/American stroke association. *Stroke*, *45*(5), 1545–1588. <https://doi.org/10.1161/01.str.0000442009.06663.48>
- Dee, M., Lennon, O., & O'Sullivan, C. (2020). A systematic review of physical rehabilitation interventions for stroke in low and lower-middle income countries. *Disability and Rehabilitation*, *42*(4), 473–501. <https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1501617>
- Hanafi, I., Anugrah, M. R., & Ansari, N. V. (2023). *Pentingnya Pencegahan Dini Stroke*. *02*(01), 65–71.
- Howard, V. J., & McDonnell, M. N. (2015). Physical Activity in Primary Stroke Prevention: Just Do It! *Stroke*, *46*(6), 1735–1739. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.115.006317>
- Johnson, C. O., Nguyen, M., Roth, G. A., Nichols, E., Alam, T., Abate, D., Abd-Allah, F., Abdelalim, A., Abraha, H. N., Abu-Rmeileh, N. M., Adebayo, O. M., Adeoye, A. M., Agarwal, G., Agrawal, S., Aichour, A. N., Aichour, I., Aichour, M. T. E., Alahdab, F., Ali, R., ... Murray, C. J. L. (2019). Global, regional, and national burden of stroke, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet Neurology*, *18*(5), 439–458. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(19\)30034-1](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(19)30034-1)
- Kementerian Kesehatan RI. (2016). Infodatin Lanjut Usia (lansia). In *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI* (p. 12).
- Lee, I. M., Hennekens, C. H., Berger, K., Buring, J. E., & Manson, J. A. E. (1999). Exercise and risk of stroke in male physicians. *Stroke*, *30*(1), 1–6. <https://doi.org/10.1161/01.STR.30.1.1>
- Marotta, N., Ammendolia, A., Marinaro, C., Demeco, A., Moggio, L., & Costantino, C. (2020). International classification of functioning, disability and health (ICF) and correlation between disability and finance assets in chronic stroke patients. *Acta Biomedica*, *91*(3), 1–4. <https://doi.org/10.23750/abm.v91i3.8968>
- Meschia, J. F., Bushnell, C., Boden-Albala, B., Braun, L. T., Bravata, D. M., Chaturvedi, S., Creager, M. A., Eckel, R. H., Elkind, M. S. V., Fornage, M., Goldstein, L. B., Greenberg, S. M., Horvath, S. E., Iadecola, C., Jauch, E. C., Moore, W. S., & Wilson, J. A. (2014). Guidelines for the primary prevention of stroke: A statement for healthcare professionals from the American heart association/American stroke association. In *Stroke* (Vol. 45, Issue 12). <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000046>
- Mora, S., Cook, N., Buring, J. E., Ridker, P. M., & Lee, I. M. (2007). Physical activity and reduced risk of cardiovascular events: Potential mediating mechanisms. *Circulation*, *116*(19), 2110–2118. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.729939>
- O'Donnell, M. J., Denis, X., Liu, L., Zhang, H., Chin, S. L., Rao-Melacini, P., Rangarajan, S., Islam, S., Pais, P., McQueen, M. J., Mondo, C., Damasceno, A., Lopez-Jaramillo, P., Hankey, G. J., Dans, A. L., Yusuf, K., Truelsen, T., Diener, H. C., Sacco, R. L., ... Yusuf, S. (2010). Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): A case-control study. *The Lancet*, *376*(9735), 112–123. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60834-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60834-3)
- Of, E., On, E., Endothelial, C., With, F., & Artery, C. (2000). *The New England Journal of Medicine EFFECT OF EXERCISE ON CORONARY ENDOTHELIAL FUNCTION IN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE*.
- Oktavilantika, D. M., Suzana, D., Damhuri, T. A., Kesehatan, I., & Gunadarma, U. (2023). Literature Review: Promosi Kesehatan dan Model Teori Perubahan Perilaku Kesehatan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *7*(2018), 1480–1494. [file:///D:/doc/ners/kian/6007-Article Text-11375-1-10-20230412.pdf](file:///D:/doc/ners/kian/6007-Article%20Text-11375-1-10-20230412.pdf)
- Prior, P. L., & Suskin, N. (2018). Exercise for stroke prevention. *Stroke and Vascular Neurology*, *3*(2), 59–68. <https://doi.org/10.1136/svn-2018-000155>
- Sacco, R. L., Gan, R., Boden-Albala, B., Lin, I. F., Kargman, D. E., Hauser, W. A., Shea, S., & Paik, M. C. (1998). Leisure-time physical activity and ischemic stroke risk: The Northern Manhattan Stroke Study. *Stroke*, *29*(2), 380–387. <https://doi.org/10.1161/01.STR.29.2.380>
- Stacey, F. G., James, E. L., Chapman, K., Courneya, K. S., & Lubans, D. R. (2015).

A systematic review and meta-analysis of social cognitive theory-based physical activity and/or nutrition behavior change interventions for cancer survivors. *Journal of Cancer Survivorship*, 9(2), 305–338. <https://doi.org/10.1007/s11764-014-0413-z>