

**PENGARUH *CORE STRENGTHENING EXERCISE*  
DENGAN *PILATES EXERCISE* TERHADAP  
KESEIMBANGAN PASIEN *STROKE*:  
*NARRATIVE REVIEW***

**NASKAH PUBLIKASI**



Disusun oleh  
Badrus Salam  
1810301188

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2022**

**PENGARUH *CORE STRENGTHENING EXERCISE*  
DENGAN *PILATES EXERCISE* TERHADAP  
KESEIMBANGAN PASIEN *STROKE*:  
*NARRATIVE REVIEW***

**NASKAH PUBLIKASI**

Disusun Oleh  
Badrus Salam  
1810301188

Telah Memenuhi Persyaratan dan disetujui Untuk Dipublikasikan  
Program Studi Fisioterapi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan  
di Universitas 'Aisyiyah  
Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : MUHAMMAD IRFAN, SKM., SSt.FT., M.Fis

Tanggal : 20 Agustus 2022

Tanda Tangan :



# PENGARUH *CORE STRENGTHENING EXERCISE* DENGAN *PILATES EXERCISE* TERHADAP KESEIMBANGAN PASIEN *STROKE* *NARRATIVE REVIEW*<sup>1</sup>

Badrus Salam<sup>2</sup>, Muhammad Irfan<sup>3</sup>

Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi Fisioterapi Program Sarjana  
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi, Yogyakarta, Indonesia  
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi,  
Yogyakarta, Indonesia  
badrussalam185@gmail.com , dhaenkirfan.ft@gmail.com

## ABSTRAK

**Latar Belakang** : *Stroke* didefinisikan sebagai gangguan fungsional otak yang terjadi secara mendadak dengan tanda dan gejala klinis baik lokal maupun global yang berlangsung lebih dari 24 jam atau dapat menimbulkan kematian disebabkan oleh gangguan peredaran darah pada otak. Menurut penyebabnya *stroke* dibagi dua yaitu *stroke* hemoragik akibat pecahnya pembuluh darah otak dan *stroke* iskemik (*stroke non* hemoragik) akibat adanya *trombus* atau *embolus* pada pembuluh darah otak. Sesuatu yang dapat mempengaruhi seseorang terkena *stroke* adalah *hipertensi*, merokok, *dislipidemia*, *diabetes melitus*, *obesitas*, alkohol, gaya hidup tidak sehat selain itu usia, jenis kelamin dan riwayat penyakit keluarga juga dapat menjadi faktor resiko seseorang terkena *stroke*. **Tujuan** : untuk mengetahui pengaruh pemberian *Core Strengthening Exercise* dengan *Pilates Exercise* terhadap keseimbangan pasien *stroke* berdasarkan 15 jurnal *Narrative Review*. **Metode** : jenis metode yang digunakan adalah *Narrative Review* dimana pencarian literature melalui *Google scholar*, *Research gate*, dan *NCBI* yang diterbitkan minimal pada tahun 2012. Strategi pencarian menggunakan *PICO* (*Patient, Intervention, Comparison, Outcome*) kemudian dipilih melalui kriteria inklusi dan eksklusi. **Hasil** : *Core Strengthening Exercise* dan *Pilates Exercise* memiliki efektivitas terhadap keseimbangan pasien *stroke* berdasar pada analisis 15 jurnal. **Kesimpulan** : Hasil dari 15 artikel yang telah penulis *review* terdapat 13 artikel yang menyatakan bahwa intervensi *Core Strengthening Exercise* dan *Pilates Exercise* terbukti efektif dalam meningkatkan keseimbangan pada pasien *stroke*. Kedua intervensi sama sama memberikan hasil yang bisa meningkatkan keseimbangan pada pasien *stroke*. **Saran** : Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu edukasi serta pelatihan dalam menangani pasien terkait keluhan kurangnya keseimbangan pada pasien *stroke* dengan metode *Core Strengthening Exercise* dan *Pilates Exercise*.

Kata Kunci : *Core Strengthening Exercise, Pilates Exercise, Keseimbangan, Stroke.*

Daftar Pustaka : 15 Referensi (2013-2022)

---

<sup>1</sup>Judul

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Fisioterapi S1 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Dosen Program Studi S1 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

# EFFECT OF CORE STRENGTHENING EXERCISE WITH PILATES EXERCISE ON THE BALANCE OF STROKE PATIENTS NARRATIVE REVIEW<sup>1</sup>

Badrus Salam<sup>2</sup>, Muhammad Irfan<sup>3</sup>

Faculty of Health Sciences Physiotherapy Study Program Universitas  
‘Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi, Yogyakarta, Indonesia  
Faculty of Health Sciences, Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta, Jalan  
Siliwangi, Yogyakarta, Indonesia  
badrussalam185@gmail.com , dhaenkirfan.ft@gmail.com

## ABSTRACT

**Background:** Stroke is defined as a functional brain disorder that occurs suddenly and causes clinical signs and symptoms both locally and globally that last for more than 24 hours or can result in death due to circulatory problems in the brain. Stroke is classified into two types based on its cause: hemorrhagic stroke caused by a blood vessel rupture in the brain and ischemic stroke (non-hemorrhagic stroke caused by a thrombus or embolus in a cerebral blood vessel). Hypertension, smoking, dyslipidemia, diabetes mellitus, obesity, alcohol, and an unhealthy lifestyle can all have an impact on a stroke victim. **Objective:** This research aims to determine the effect of providing Core Strengthening Exercise with Pilates Exercise on the balance of stroke patients based on 15 Narrative Review journals. **Method:** This research employed Narrative Review method. The literature was searched through Google scholar, Research gate, and NCBI which were published at least in 2012. The search strategy used PICO (Patient, Intervention, Comparison, Outcome) then they were selected through inclusion and exclusion criteria. Result: According to a review of 15 journals, Core Strengthening Exercise and Pilates Exercise are effective for improving balance in stroke patients. **Conclusion:** The authors' review of 15 articles obtained 13 articles claiming that the Core Strengthening Exercise and Pilates Exercise interventions are effective in improving balance in stroke patients. Both interventions produce results that can help stroke patients improve their balance. **Suggestion:** This study is expected to be part of the education and training in dealing with patients who have complaints about their lack of balance in stroke patients using the Core Strengthening Exercise and Pilates Exercise methods

**Keywords** : Core Strengthening Exercise, Pillates Exercise, Balance, Stroke.

**References** : 15 References (from 2013-2022)

---

<sup>1</sup>Title

<sup>2</sup>Student of Physiotherapy Study Program, Faculty of Health Sciences, Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Lecturer of the Undergraduate Study Program at ‘Aisyiyah University Yogyakarta

## PENDAHULUAN

*Stroke* atau dikenal dengan penyakit *serebrovaskuler*, merupakan penyakit *neurologik* yang terjadi karena gangguan suplai darah menuju otak (Wayunah & Saefulloh, 2017).

Secara klinis *stroke* didefinisikan sebagai gangguan fungsional otak yang terjadi secara mendadak dengan tanda dan gejala klinis baik lokal maupun global yang berlangsung lebih dari 24 jam atau dapat menimbulkan kematian disebabkan oleh gangguan peredaran darah pada otak (Erawan & Arpandjam'an, 2020).

*Stroke* sampai saat ini masih merupakan penyakit kronik utama yang menjadi masalah di seluruh dunia yang menyebabkan disabilitas. Saat ini, penanganan *stroke* telah berkembang pesat di berbagai penjuru dunia sehingga meningkatkan jumlah pasien hidup dan penurunan angka mortalitas sebanyak 40%. Di sisi lain, kemajuan ini meningkatkan jumlah pasien pasca *stroke* dengan berbagai jenis disabilitas yang mencapai 66% (Wowiling et al., 2016)

Prevalensi *Stroke* menurut Data *World Stroke Organization* menunjukkan di dunia terdapat 13,7 juta kasus baru *stroke* setiap tahunnya dan sekitar 5,5 juta kematian terjadi akibat *stroke*. Menurut WHO, setiap tahun 15 juta orang di seluruh dunia mengalami *stroke*. Sekitar lima juta menderita kelumpuhan permanen. Di kawasan Asia tenggara terdapat 4,4 juta orang mengalami *stroke*. Berdasarkan data yang berhasil dikumpulkan oleh Yayasan *Stroke* Indonesia (Yastroki), masalah *stroke* semakin penting dan mendesak karena kini jumlah penderita *stroke* di Indonesia semakin bertambah banyak dan menduduki urutan pertama di Asia.

Jumlah kematian yang disebabkan oleh *stroke* menduduki urutan kedua pada usia diatas 60 tahun

dan urutan kelima pada usia 15-59 tahun. Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2018 menyebutkan bahwa prevalensi *stroke* di Indonesia berdasarkan kelompok umur lebih banyak pada kelompok umur 55-64 tahun sebanyak 33,3%. Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta menempati urutan kedua dengan jumlah penderita *stroke* sebanyak 14,6%. Prevalensi tertinggi merupakan Provinsi Kalimantan Timur sebanyak 14,7% dan prevalensi terendah Provinsi Papua sebanyak 4,1%.

Fisioterapi berperan dalam perawatan pasien dengan berbagai gangguan *neuromuskuler, musculoskeletal, kardiovaskular*, paru, serta gerakan dan fungsi tubuh lainnya. Dalam pelayanan khusus dan kompleks, serta tidak terbatas pada area rawat inap, rawat jalan, rawat intensif, klinik tumbuh kembang anak, klinik *geriatri*, unit *stroke*, klinik olahraga, dan rehabilitasi ("Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Fisioterapi," 2015).

Pemberian *Core Strengthening* dapat mengoptimalkan otot postural (*trunk dan abdominal*). Dengan dilakukan latihan stabilisasi postural diharapkan mampu meningkatkan kekuatan dari otot inti yang bertanggung jawab untuk menjaga stabilisasi tulang belakang (*vertebrae*), serta meningkatkan kekuatan dari ekstremitas atas dan ekstremitas bawah bagian tubuh yang lemah, sehingga dapat meningkatkan keseimbangan dan koordinasi pada pasien pasca *stroke* (Pramita & Zuhri, 2017). Fungsi dari *Pilates Exercise* adalah untuk mengendalikan otot punggung sehingga otot menjadi lebih rileks dan terulur. Sehingga fleksibilitas dan keseimbangan *lumbal* akan tetap terjaga (Ayu Vitalistyawati et al., 2018).

Berdasarkan ulasan tersebut penulis merancang *narrative review* ini, untuk mereview artikel-artikel penelitian mengenai pengaruh *Core strengthening exercise* dan *pilates exercise* terhadap keseimbangan pasien *stroke*.

## METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode PICO yang di gunakan untuk membantu pencarian *literatur*. PICO merupakan metode pencarian *literatur* yang menggunakan akronim dari 4 komponen. P : (*Population, Patient, Problem*), I : (*intervention*), C : (*comparison*), O : (*outcome*).

Pada penelitian ini menggunakan metode *narrative review*. Terdapat beberapa langkah yang dilakukan dalam penelitian diantaranya:

1. Mengidentifikasi pertanyaan *narrative review* dengan PICO
2. Mengidentifikasi kata kunci dan membuat strategi pencarian dalam 3 *database* yaitu NCBI, *Google Scholar*, dan *ResearchGate*.
3. Menentukan kriteria inklusi yaitu: Artikel yang di *publish full text*, Artikel dalam bahasa inggris dan bahasa Indonesia, Artikel yang diterbitkan 10 tahun terakhir (2012-2022), Artikel yang membahas pengaruh *Core strengthening* dan *pilates exercise* terhadap keseimbangan pasien *stroke*.
4. Melakukan pencarian jurnal.
5. Membuat data *charting*. Semua jurnal yang dipilih dimasukkan dalam suatu tabel yang berisi tujuan penelitian, negara penerbit, jenis penelitian, jumlah sampel, teknik pengumpulan data, dan hasil dari penelitian.

## HASIL

Hasil pencarian artikel melalui *database* didapatkan 15 artikel yang dipilih berasal dari 3 *database* yang

dipakai yaitu NCBI, *ResearchGate* dan *Google scholar*. 15 artikel ini berasal dari berbagai negara seperti Indonesia, Korea, Nigeria, India, Rumania.

Jumlah subjek dari semua artikel yang diambil sebanyak 446 orang. Alat ukur yang digunakan dalam 15 artikel sangat bervariasi diantaranya *Time up and go test* (TUG), *tinetti POMA*, *Trunk Impairment Scale* (TIS), *Berg Balance Scale* (BBS).

## PEMBAHASAN

Hasil dari 15 artikel yang telah di *review* seluruhnya membuktikan bahwa :

Pada artikel 1 memperlihatkan bahwa *core strengthening exercise* efektif dan bermanfaat untuk diberikan kepada pasien *stroke* guna menambah kestabilan dan keseimbangan pada *Trunkus* yang berperan penting dalam mempertahankan postur yang stabil melawan gravitasi sehingga dapat memberikan kestabilan pada bagian *proksimal* dari ekstremitas dan kepala baik untuk keseimbangan statis dan keseimbangan dinamis. Penelitian yang dilakukan oleh (Wowiling et al., 2016)

Pada artikel 2 Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam keseimbangan dinamis dan kecepatan berjalan antara kedua kelompok (eksperimen dan kontrol) dengan nilai ( $p > 0,05$ ). Perbedaan yang signifikan dalam ukuran keseimbangan dinamis dan kecepatan berjalan ditemukan antara nilai *pre-test* dan *post-test* dari masing-masing kelompok eksperimen dan kontrol dengan nilai yang sama. Penelitian oleh (Onwudiwe et al., 2018).

Pada artikel 3 ditemukan bahwa *core stability strength exercise* efektif dalam meningkatkan aktivitas otot batang tubuh bagian bawah yang dipengaruhi oleh *hemiplegia* (kelumpuhan atau hilangnya kemampuan otot untuk bergerak, umumnya terjadi pada satu sisi bagian

tubuh. Penelitian oleh (Yu & Park, 2013)

Pada artikel 4 menunjukkan bahwa latihan *core strengthening* yang dikombinasikan dengan tNMES (*Trunk Neuromuscular Electrical Stimulation*) efektif menambah dan meningkatkan keseimbangan secara signifikan pada pasien *stroke*, peningkatan keseimbangan batang tubuh dapat menghasilkan pemulihan fungsional yang lebih baik setelah *stroke*, terutama ketika meningkatkan fleksi lateral dan rotasi bagian atas dan bawah batang tubuh penelitian oleh (Ko et al., 2016)

Pada artikel 5 pemberian *core strengthening* menunjukkan adanya peningkatan keseimbangan tubuh dan aktivitas hidup sehari-hari dengan membuat pasien lebih mampu untuk mandiri secara fungsional ( $P < 0,0001$ ). Penelitian oleh (Subrat N. Samal et al., 2021)

Pada artikel 6 Menunjukkan adanya perubahan yang cukup signifikan pada aktivitas fungsional dan kemandirian berjalan serta peningkatan pada kekuatan kontrol batang tubuh *trunk*. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa pasien dengan *hemiplegia* menunjukkan peningkatan keseimbangan kemandirian fungsional untuk toileting, makan dan berpakaian. *Trunk control test* ( $p < 0,001$ ), dan *time up and go test* ( $p < 0,000$ ). Penelitian oleh (Ciobanu et al., 2020)

Pada artikel 7 menunjukkan adanya peningkatan pada gaya berjalan, serta peningkatan keseimbangan terlihat dari hasil pengukuran sesudah dan sebelum dikakukannya penilaian sampel. Latihan *core strengthening* dikombinasikan dengan PNF panggul lebih efektif untuk meningkatkan keseimbangan batang tubuh, dan gaya berjalan pasien *stroke* kronis ( $P=0,018$ ). Penelitian oleh (Sharma & Kaur, 2017)

Dari 7 artikel tentang *Core strengthening Exercise* terhadap keseimbangan pasien *stroke* 6 artikel menyatakan bahwa latihan *core strengthening* efektif dalam meningkatkan keseimbangan pasien *stroke*. Ditemukan satu artikel yang menyatakan bahwa *Core strengthening exercise* kurang efektif dan tidak memberikan hasil yang signifikan dalam hal peningkatan keseimbangan pada pasien *stroke*.

Pada artikel 8 didapatkan bahwa latihan *Pilates Exercise* menunjukkan peningkatan pada keseimbangan pasien *stroke* baik keseimbangan statis dan keseimbangan dinamis, peningkatan terjadi sebanyak 26% dan 34%. Keseimbangan statis dan dinamis untuk kedua kaki meningkat secara signifikan terlihat sebelum dan setelah dilakukan intervensi. Penelitian oleh (Lim et al., 2016).

Pada artikel 9 memperlihatkan bahwa latihan *pilates* efektif terhadap memberikan adanya peningkatan pada keseimbangan dinamis pasien *stroke*, selain itu pada latihan *pilates* terdapat latihan yang melibatkan pada otot inti, sehingga otot yang terlatih juga ikut terlatih membantu meningkatkan keseimbangan dan berpengaruh untuk membantu meningkatkan kontrol batang tubuh pada pasien *stroke*. Penelitian oleh (Sathe et al., 2018).

Pada artikel 10 menunjukkan bahwa latihan *pilates* efektif terhadap peningkatan yang signifikan pada keseimbangan dinamis, gaya berjalan, dan kualitas hidup baik. Selain itu, peningkatan keseimbangan dan gaya berjalan pada pasien dalam kelompok *Pilates* disebabkan oleh penguatan otot-otot batang tubuh, panggul, dan *ekstremitas* bawah yang terkait dengan mempertahankan keseimbangan. Peningkatan integrasi *fluiditas* gerakan, kontrol, presisi, dan *proprioception* meningkatkan kesadaran *kinestetik*,

memungkinkan pasien untuk mengontrol gerakan tubuh serta postur secara efisien. Penelitian oleh (Deshmuk & Chitra, 2020).

Pada artikel 11 menunjukkan bahwa latihan *pilates* berpengaruh positif terhadap peningkatan *motorik* keseimbangan pasien pasca *stroke*. Latihan *pilates* layak untuk dijadikan sarana intervensi pasien pasca *stroke*. Latihan *pilates* memberikan peningkatan pada keseimbangan gaya berjalan pasien. Peningkatan pada panjang langkah kaki pasien, dan kecepatan berjalan pasien ( $P < 0,05$ ). Penelitian oleh (Roh et al., 2016).

Pada artikel 12 Hasil yang didapatkan dari penelitian adalah adanya peningkatan yang signifikan ( $p < 0,05$ ) pada keseimbangan fungsional dan kualitas hidup pasien dengan *Stroke* sub akut setelah 8 minggu pelatihan. Penelitian oleh (Surbala et al., 2013)

Pada artikel 13 Dari penelitian diperoleh hasil bahwa latihan kontrol kinetik dan latihan *pilates* sama sama memberikan peningkatan yang signifikan pada keseimbangan, stabilitas dan gaya berjalan pasien *stroke* dengan nilai ( $P < 0,05$ ). Penelitian oleh (Thakur & Suman, 2021).

Pada artikel 14 Hasil yang didapatkan dari penelitian menyatakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan ( $p > 0,05$ ) pada kedua kelompok dalam meningkatkan keseimbangan fungsional. Penelitian oleh (Selvam et al., 2020).

Pada artikel 15 Dari penelitian memperoleh hasil bahwa 10 minggu latihan *Pilates* dan latihan keseimbangan konvensional menunjukkan peningkatan dalam keselarasan postural, keseimbangan dan kualitas hidup pasien *stroke* kronis. Latihan *pilates* dan konvensional kedua intervensi memberikan hasil yang signifikan ( $p$  value  $< 0,05$ ). Hasil latihan *pilates* lebih menunjukkan

peningkatan keseimbangan, keselarasan postur dan kualitas hidup pasien *stroke*. Penelitian oleh (Madhumathi et al., 2020).

Selanjutnya dari 8 artikel mengenai *Pilates exercise* 7 artikel menyatakan bahwa latihan *pilates* efektif untuk memberikan peningkatan dalam hal keseimbangan pasien *stroke*, baik keseimbangan dinamis, statis serta keseimbangan berjalan dan 1 artikel memberikan hasil sebaliknya.

Sebanyak 15 artikel yang telah direview 13 artikel penelitian menyatakan bahwa *core strengthening exercise* dan *pilates exercise* memberikan peningkatan dalam hal keseimbangan pasien *stroke*, baik keseimbangan dinamis, statis serta keseimbangan berjalan. 2 artikel lainnya menyatakan sebaliknya.

Dari 7 artikel tentang *core strengthening exercise* yang telah direview penulis kemudian menyimpulkan dan meringkas dosis dan waktu yang efektif dilakukan dalam 1 sesi latihan adalah 4-6 kali repetisi 2-4 set dan dilakukan selama 30-60 menit. Ditambah dengan waktu istirahat 1-2 menit setiap pergantian latihan. Untuk durasi waktu adalah 2-6 minggu.

Dari 8 artikel tentang *Pilates Exercise* yang telah direview penulis kemudian menyimpulkan dan meringkas dosis dan waktu yang efektif untuk dilakukan adalah 4 sampai 8 minggu atau bisa dilanjutkan hingga 10 minggu sebanyak 3 kali dalam 1 minggu dengan 8-10 pengulangan dalam satu sesi pertemuan latihan. Dapat dilakukan selama 45-60 menit setiap pertemuan



Tabel Rerata selisih nilai TIS

Artikel	Skor <i>pre test</i>	Skor <i>post test</i>	Selisih
Pengaruh latihan <i>core-strengthening</i> terhadap stabilitas trunkus dan keseimbangan pasien pasca <i>stroke</i> (Wowiling et al., 2016)	9,32	20,63	11,3
<i>The Additive Effects of Core Muscle Strengthening and Trunk NMES on Trunk Balance in Stroke Patients</i> (Ko et al., 2016)	8,5	15,5	7
<i>Efficacy Of Core Strengthening Exercises On Swissball Versus Conventional Exercises For Improving Trunk Balance In Hemiplegic Patients Following Stroke</i> (Subrat N. Samal et al., 2021)	4,91	10,0	5,09
<i>Effect of core strengthening with pelvic proprioceptive neuromuscular facilitation on trunk, balance, gait, and function in chronic stroke</i> (Sharma & Kaur, 2017)	10,92	15,46	4,54
<i>To Study The Effect Of Kinetic Control Versus Pilates Exercises On Core Stability And Gait Of Chronic Stroke Patients</i> (Thakur & Suman, 2021)	12,47	16,67	4,2
<i>The effects of core stability strength exercise on muscle activity and trunk impairment scale in stroke patients</i> (Yu & Park, 2013)	10	15	5
<b>Rerata selisih</b>			<b>37,13</b>

Dari tabel hasil pengukuran menggunakan *Trunk Impairment Scale (TIS)*, pada saat sebelum dan sesudah dilakukan latihan *core strengthening* dan *pilates exercise*. Didapatkan hasil bahwa latihan *core strengthening* dan *pilates*

*exercise* memberikan peningkatan pada kontrol batang tubuh. Hal ini dapat di simpulkan dari nilai skor TIS yang mengalami peningkatan dengan rata rata nilai selisih sebesar 37,13 dengan selisih paling tinggi sebesar 11,3 pada penelitian

yang dilakukan oleh (Wowiling et al.,  
2016)



**Kesimpulan**



Berdasarkan hasil *narrative review* 15 jurnal menyatakan bahwa *core strengthening exercise* dan *pilates exercise* sangat efektif dalam meningkatkan keseimbangan, baik keseimbangan statis, dinamis, dan keseimbangan fungsional pada pasien *stroke*.

## SARAN

### 1. Bagi pasien *stroke*.

Hasil *narrative review* ini memberikan pengetahuan serta informasi kepada masyarakat berkaitan dengan dampak dari *stroke* karena mengingat kasus ini sering terjadi di masyarakat baik pada pria dan wanita.

### 2. Bagi profesi Fisioterapi

Hasil *narrative review* ini sebagai tambahan referensi bagi fisioterapi agar lebih mengetahui mengenai *stroke* lebih dalam serta penanganan yang tepat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ayu Vitalistyawati, L. P., Weta, I. W., Munawaroh, M., Ngurah, I. B., Griadhi, I. P. A., & Imron, M. A. (2018). Pilates Exercise Lebih Efektif Meningkatkan Fleksibilitas Lumbal Dibandingkan Senam Yoga Pada Wanita Dewasa. *Sport and Fitness Journal*, 6(2), 23–30. <https://doi.org/10.24843/spj.2018.v06.i02.p03>
- Ciobanu, D., Lozinc, I., Tarc, E., Carmen, Ş, & Ianc, D. (2020). *Core Stability Strength Exercises Improve Functional Independence in Patients with Stroke*. September 2021. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4392314>
- Deshmuk, N., & Chitra, J. (2020). Effect of libra balance board exercises versus pilates on dynamic balance, gait, and quality of life in stroke subjects: A randomized clinical trial. *Indian Journal of Physical Therapy and Research*, 2(1), 14. [https://doi.org/10.4103/ijprtr.ijprtr\\_34\\_19](https://doi.org/10.4103/ijprtr.ijprtr_34_19)
- Erawan, T., & Arpandjam'an. (2020). Media Fisioterapi Politeknik Kesehatan Makassar. *Media Fisioterapi Politeknik Kesehatan Makassar*, XII(1), 1–10.
- Ko, E. J., Chun, M. H., Kim, D. Y., Yi, J. H., Kim, W., & Hong, J. (2016). The additive effects of core muscle strengthening and trunk nmes on trunk balance in stroke patients. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 40(1), 142–151. <https://doi.org/10.5535/arm.2016.40.1.142>
- Lim, H. S., Kim, Y. L., & Lee, S. M. (2016). The effects of Pilates exercise training on static and dynamic balance in chronic stroke patients: A randomized controlled trial. *Journal of Physical Therapy Science*, 28(6), 1819–1824. <https://doi.org/10.1589/jpts.28.1819>
- Madhumathi, K., K. Madhumathi, & Manjula, M. (2020). *Efficacy of Pilates Exercise on Postural Alignment, Balance and Quality of Life in Chronic Stroke*. 9(6). <https://doi.org/10.20959/wjpps20206-16180>
- Onwudiwe, C. O., Nweke, M. C., Anukam, G. O., & Okoye, G. C. (2018). Effects of Core Strengthening Exercises on Dynamic Balance and Gait Speed in Stroke Survivors. *International Journal of Basic, Applied and Innovative Research IJBAIR*, 7(2), 47–54. [www.arpjournals.com;www.antrescentpub.com](http://www.arpjournals.com;www.antrescentpub.com)
- Pramita, I., & Zuhri, S. (2017). *PENGARUH LATIHAN STABILISASI POSTURAL*

- TERHADAP KESEIMBANGAN STATIS DAN DINAMIS PADA PASIEN PASCA STROKE. 1(1), 19–24.
- Roh, S., Gil, H. J., & Yoon, S. (2016). Effects of 8 weeks of mat-based pilates exercise on gait in chronic stroke patients. *Journal of Physical Therapy Science*, 28(9), 2615–2619. <https://doi.org/10.1589/jpts.28.2615>
- Sathe, P., Chitre, P., & SGhodey, N. (2018). Added Effect of Pilates Mat Exercises on Balance and Limits of Stability in Chronic Stroke Patients: a Pilot Study. *International Journal of Physiotherapy and Research*, 6(3), 2732–2739. <https://doi.org/10.16965/ijpr.2018.126>
- Selvam, S., Nivedha, N., & Nivedha, N. (2020). TO COMPARE THE EFFICACY OF MAT BASED PILATES AND AEROBIC EXERCISE TO IMPROVE BALANCE, FUNCTIONAL PERFORMANCE AND QUALITY OF LIFE FOR HEMIPARESIS PATIENTS. *The International journal of analytical and experimental modal analysis*. XII(706), 706–721.
- Sharma, V., & Kaur, J. (2017). Effect of core strengthening with pelvic proprioceptive neuromuscular facilitation on trunk, balance, gait, and function in chronic stroke. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 13(2), 200–205. <https://doi.org/10.12965/jer.1734892.446>
- Subrat N. Samal, Snehal S. Samal, Neha Ingale Chaudhary, Sachin Chaudhary, & Vasant Gawande. (2021). Efficacy Of Core Strengthening Exercises On Swissball Versus Conventional Exercises For Improving Trunk Balance In Hemiplegic Patients Following Stroke. *International Journal of Research in Pharmaceutical Sciences*, 12(1), 889–893. <https://doi.org/10.26452/ijrps.v12i1.4219>
- Surbala, L., Khuman, P. R., Nambi S, G., & Kalpesh, S. (2013). *Pilates in Functional Balance and Quality of*. 2(4).
- Thakur, N., & Suman, P. (2021). TO STUDY THE EFFECT OF KINETIC CONTROL VERSUS PILATES EXERCISES ON CORE STABILITY AND GAIT OF CHRONIC STROKE PATIENTS. 13–15.
- Wayunah, W., & Saefulloh, M. (2017). Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Stroke Di Rsud Indramayu. *Jurnal Pendidikan Keperawatan Indonesia*, 2(2), 65. <https://doi.org/10.17509/jpki.v2i2.4741>
- Wowiling, P. E., Sengkey, L. S., & Lolombulan, J. H. (2016). Pengaruh latihan core-strengthening terhadap stabilitas trunkus dan keseimbangan pasien pasca stroke. *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 8(1). <https://doi.org/10.35790/jbm.8.1.2016.12334>
- Yu, S.-H., & Park, S.-D. (2013). The effects of core stability strength exercise on muscle activity and trunk impairment scale in stroke patients. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 9(3), 362–367. <https://doi.org/10.12965/jer.130042>